Manuale Tecnico

Pneumatici Industria /MPT/EM Tyres

Industrial Tires

Lift Up Your Business!

Continental

Editoriale
© 2007 by Continental Aktiengesellschaft Hannover.
Tutti i diritti riservati

Il contenuto del presente opuscolo è il risultato di vaste ricerche ed esperienze pratiche. Tutti i dati e le avvertenze sono indicati secondo coscienza; essi non rappresentano un'assicurazione delle caratteristiche del prodotto e non esonerano l'utilizzatore dall'esecuzione di prove in proprio, anche in riferimento ai diritti di protezione di terzi. Si esclude qualsiasi tipo di rivalsa derivante dalla consulenza del presente opuscolo. Con riserva di modifiche nell'ambito dello sviluppo dei prodotti.

Dati tecnici per altri gruppi di pneumatici:

Guida tecnica per pneumatici per autovetture
Guida tecnica per pneumatici per veicoli commerciali/industriali

Edizione 05/2007
Edizione precedente 01/2005

Indice

Avvertenze generali
Unità di misura e definizioni 6
Sigle del pneumatico 7

Pneumatici
Istruzioni d'uso 10
Nuovo – Tubeless Sealing Ring – TSR 11
Pneumatici radiali 14
Gamma di fornitura, dati tecnici e capacità di carico 18
Pneumatici diagonali 22
Gamma di fornitura, dati tecnici e capacità di carico 24

Coperture SE
Coperture Continental Super Elastic 28
La struttura ROBUST 29
Nuovo – Innovazione CSEasy 30
Nuovo – SC20 32
Copertura Super Elastic 34
Continental Super Clean 35
Gamma di fornitura, Dati tecnici e capacità di carico 36

Coperture Elastic
Coperture Continental Elastic 42
Profili battistrada Elastic 43
Profili del cerchio 43
Coperture con fondo in acciaio 44
Coperture con armatura in filo d'acciaio 46

Pneumatici multiuso
Pneumatici MPT radiali 48
Pneumatici MPT diagonali 50
MPT = Multi Purpose Tyres 52
Carico per velocità max differenti in base al modello e casi speciali 53
Dati tecnici e capacità di carico – Pneumatici MPT-radiali 54
Raccomandazioni sulle pressioni di gonfiaggio per uso fuoristrada 56
Raccomandazioni sui carichi per uso su pale caricatrici 57
Dati tecnici e capacità di carico – Pneumatici MPT diagonali 58
Dati tecnici e capacità di carico per l'impiego di veicoli industriali 60

Pneumatici EM
Istruzioni d'uso 64
Capacità di carico per condizioni speciali 65
Impiego su macchine per movimentazione terra 66
Dati tecnici e capacità di carico 70

Cerchi ed accessori

Spiegazioni e condizioni di esercizio dei cerchi 75
Cerchi per veicoli industriali 77
Cerchi con battuta inclinata per veicoli commerciali e di trasporto a pavimento 78
Cerchi semi canale (SDC) per veicoli commerciali, veicoli universali e di movimentazione terra 79
Cerchi con battuta inclinata per veicoli movimentazione terra 80
Cerchi a canale per veicoli commerciali leggeri e veicoli agricoli 81
Cerchi a canale per veicoli commerciali leggeri, modello simmetrico e asimmetrico 82
Cerchi a canale per pneumatici Implement, MPT e sabbia 83
Interasse cerchi per pneumatici gemellati 84
Cerchi per coperture Elastic 86
Cerchi per coperture Elastic (indicazione in mm) con sistema clindrico o conico 88
Cerchi per coperture Elastic (indicazione in pollici) con sistema cilindrico o conico 90
Cerchi per coperture Elastic (indicazione in mm) con sistema cilindrico o conico 90
Accessori per valvole 92
Valvole per camere d'aria 93
Valvole per il montaggio senza camera d'aria 93
Valvole per camere d'aria, piegate a gomito da avvitare con disco rotante 94

Manutenzione e cura

Riscolpitura delle coperture CSE 95

Montaggio e smontaggio

Montaggio e smontaggio delle coperture CSE 97
Montaggio e smontaggio con Unimount SE 98
Montaggio e smontaggio con pressa a denti 99
Montaggio e smontaggio con pressa a piastre 100
Attrezzatura supplementare per facilitare ulteriormente il montaggio con presse a denti e a piastre 102
Kit di anelli per lo smontaggio 103
Montaggio e smontaggio delle coperture CSEasy 104
Montaggio e smontaggio delle coperture CSE con pianta SIT® 106
Montaggio e smontaggio di coperture Elastic con sistema cilindrico 108
Coperture Continental Elastic – Istruzioni di montaggio per il sistema conico 112

Assistenza/servizio 115

Sulle pagine seguenti, abbiamo elencato con la massima scrupolosità, precisione e completezza possibile e sulla base delle conoscenze attuali, un grande numero di informazioni tecniche ed altre indicazioni sui pneumatici e i relativi accessori.
Dovendo prendere decisioni di particolare importanza sulla base del presente opuscolo, sarà bene consultare anche le norme ETRTO*), DIN e WdK**) al proposito pertinenti. Informazioni più dettagliate possono naturalmente anche venirci richieste direttamente rivolgendosi al seguente indirizzo

Continental AG
Postfach 169
30001 Hannover,

Le indicazioni contenute nella presente guida, **si riferiscono a condizioni di esercizio medie, tipiche dell'Europa centrale.**

In caso di condizioni di esercizio diverse preghiamo di volerci contattare.

Le misure dei pneumatici indicate nella presente guida tecnica non corrispondono sempre a quelle della gamma di fornitura.

Gli speciali pneumatici per veicoli da pavimento vengono denominati qui come pneumatici Industria.

Avvertenza di sicurezza:
Rispettare tassativamente le seguenti istruzioni per garantire sempre la sicurezza del veicolo. La mancata osservanza delle presenti istruzioni potrebbe causare un serio pericolo di danneggiamento dei pneumatici – e in alcuni casi anche un loro scoppio. La conseguenza potrebbero essere incidenti stradali con danni alle persone e alle cose.

*) ETRTO = THE EUROPEAN TYRE
AND RIM TECHNICAL ORGANISATION, BRÜSSEL
**) WdK = Wirtschaftsverband der deutschen Kautschukindustrie e.V., Frankfurt.
(Associazione tedesca dell'industria del caucciù), Francoforte

Unità di misura e definizioni (DIN 70020)

DI dati tecnici nelle tabelle corrispondono sostanzialmente alle norme internazionali ETRTO e DIN.

Le indicazioni supplementari, come ulteriori misure o modelli di pneumatici, raggio statico, ecc. corrispondono alle norme DIN o WdK.

Le misure della lunghezza

sono indicate in millimetri (mm).

La pressione di gonfiaggio in „bar“

(la pressione del riempimento con aria del pneumatico), espressa come sovrappressione in bar riferita al pneumatico freddo.

La pressione di gonfiaggio in „kPa“

(la pressione di riempimento con aria del pneumatico)

Il diametro esterno max in esercizio

è il diametro massimo ammissibile sul centro del battistrada durante l’esercizio dovuto alla dilatazione residua

Larghezza in esercizio max

è la larghezza massima ammissibile del pneumatico inclusi i cordoncini di protezione, le nervature di decorazione, le diciture e la dilatazione residua durante l’esercizio

Raggio statico

è la distanza tra il centro della ruota e la superficie di contatto.

Valori effettivi

sono le misure effettive dei pneumatici Continental

Circonferenza di rotolamento

è la lunghezza percorsa corrispondente ad ogni giro della ruota

Controllo delle misure

si effettua sul pneumatico montato e gonfiato con una pressione di gonfiaggio come indicato dalla norma DIN 70020, foglio 5

Portate

sono indicate in kg (peso nel senso di massa)

Pneumatici CSE

devono poter essere sostituibili con i pneumatici ad aria

Per l’ingombro di montaggio devono quindi essere tenute in considerazione le misure massime dei pneumatici ad aria.

Il diametro esterno effettivo delle coperture CSE è di circa il 2% inferiore a quello dei pneumatici ad aria. A causa della sua scarsa elasticità, il raggio statico ($r_{stat.}$) ne risulta tuttavia quasi uguale. Se il veicolo deve essere reso idoneo al montaggio senza limitazioni di tutti i pneumatici ammissibili in base alla norma, per **la progettazione dei suoi spazi liberi,** i costruttori dovranno sempre partire dai valori **max indicati** di diametro esterno e larghezza del pneumatico. Se in via eccezionale ciò non fosse possibile, un possibile rischio per la sicurezza dovrà essere escluso adottando misure idonee.

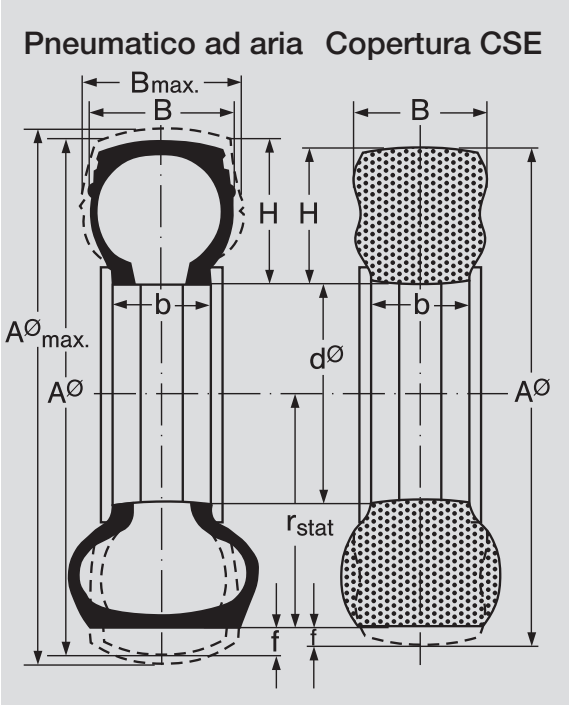
Sigle del pneumatico

Nel corso del loro sviluppo, per i pneumatici ad aria si sono avuti diversi tipi di denominazioni. Anche oggi vengono impiegate diverse sigle contemporaneamente. Le coperture CSE portano le stesse diciture dei pneumatici ad aria diagonali, completate con l'indicazione della larghezza del cerchione. Inoltre, all'indicazione della misura, può essere aggiunta la dicitura „SOLID".

Esempi di sigle dei pneumatici:

Gruppo pneum.	Esempio di contrassegno			Nell'esempio sono contenute le indicazioni per:				
	Misura[1]	Sigla PR[2]	Sigla di utilizzo[3]	Ø esterno A	Largh. B	H:B %	Ø cerchio d	Largh. cerchio b
Ad aria	7.00-12 7.00 R 12 23x5	14 16 6	- 136 A5 -	- - 23 Zoll	7 Zoll 7 Zoll 5 Zoll	- - -	12 Zoll 12 Zoll -	- - -
	18x7–8 18x7 R 8 180/70 R 8 250-15 355/65-15	14 16 16 18 24	- - 125 A 5 125 A 5 -	18 Zoll 18 Zoll - - -	7 Zoll 7 Zoll 180 mm 250 mm 355mm	- - 70 - 65	8 Zoll 8 Zoll 8 Zoll 15 Zoll 15 Zoll	- - - - -
CSE	18x7-8/4.33 SOLID		125 A	18 Zoll	7 Zoll	–	8 Zoll	4.33
Coperture	200/75-100 16x6x10½	- -	- -	200 mm 16 Zoll	75 mm 6 Zoll	- -	100mm 10½ Zoll	- -

1) „–" = costruzione diagonale; R = costruzione radiale
2) PR = classe di carico
3) Sigla di utilizzo = indice di carico (LI) e sigla di velocità (GSY).



AØ = Diametro esterno del pneumatico
AØmax. = Diametro esterno max in esercizio
max. B = Larghezza sezione
Bmax. = Larghezza max in esercizio
H = Altezza del pneumatico
dØ = Diametro cerchio
b = Larghezza cerchio
f = Elasticità sotto carico $r_{stat.}$ = Raggio statico
H:B = Rapporto della sezione

GSY	Velocità di riferimento km/h
A 1	5
A 2	10
A 3	15
A 4	20
A 5	25
A 6	30
A 7	35
A 8	40
B	50
C	60
D	65
E	70
F	80
G	90
J	100
K	110
L	120
M	130
N	140
P	150

In passato, la classe della capacità di carico veniva indicata solo con un numero PR.
Oggi, per una massima precisione di identificazione, anche per i pneumatici Industria si usa sempre più spesso un codice cifra-lettera.
La capacità di carico viene indicata come indice di carico (LI) – vedi la tabella sottostante – correlata con una velocità di riferimento.
La velocità di riferimento viene indicata come sigla di velocità (GSY) – vedi la tabella in basso a destra.

Indici di carico (LI)

LI	kg	LI	kg	LI	kg	LI	kg	LI	kg
19	77,5	59	243	99	775	139	2430	179	7750
20	80	60	250	100	800	140	2500	180	8000
21	82,5	61	257	101	825	141	2575	181	8250
22	85	62	265	102	850	142	2650	182	8500
23	87,5	63	272	103	875	143	2725	183	8750
24	90	64	280	104	900	144	2800	184	9000
25	92,5	65	290	105	925	145	2900	185	9250
26	95	66	300	106	950	146	3000	186	9500
27	97,5	67	307	107	975	147	3075	187	9750
28	100	68	315	108	1000	148	3150	188	10000
29	103	69	325	109	1030	149	3250	189	10300
30	106	70	335	110	1060	150	3350	190	10600
31	109	71	345	111	1090	151	3450	191	10900
32	112	72	355	112	1120	152	3550	192	11200
33	115	73	365	113	1150	153	3650	193	11500
34	118	74	375	114	1180	154	3750	194	11800
35	121	75	387	115	1215	155	3875	195	12150
36	125	76	400	116	1250	156	4000	196	12500
37	128	77	412	117	1285	157	4125	197	12850
38	132	78	425	118	1320	158	4250	198	13200
39	136	79	437	119	1360	159	4375	199	13600
40	140	80	450	120	1400	160	4500	200	14000
41	145	81	462	121	1450	161	4625	201	14500
42	150	82	475	122	1500	162	4750	202	15000
43	155	83	487	123	1550	163	4875	203	15500
44	160	84	500	124	1600	164	5000	204	16000
45	165	85	515	125	1650	165	5150	205	16500
46	170	86	530	126	1700	166	5300	206	17000
47	175	87	545	127	1750	167	5450	207	17500
48	180	88	560	128	1800	168	5600	208	18000
49	185	89	580	129	1850	169	5800	209	18500
50	190	90	600	130	1900	170	6000	210	19000
51	195	91	615	131	1950	171	6150	211	19500
52	200	92	630	132	2000	172	6300	212	20000
53	206	93	650	133	2060	173	6500		
54	212	94	670	134	2120	174	6700		
55	218	95	690	135	2180	175	6900		
56	224	96	710	136	2240	176	7100		
57	230	97	730	137	2300	177	7300		
58	236	98	750	138	2360	178	7500		

Istruzioni d’uso
DIN7811, WdK-LL211, WdK-LL153, ETRTO

La capacità di carico. Per il rilevamento della misura minima del pneumatico richiesta per una determinata posizione di ruota, si deve sostanzialmente partire dalla portata max. della ruota e dalla velocità massima determinata dalla tipologia del veicolo.

Pressione di gonfiaggio. Le pressioni di gonfiaggio indicate nelle tabelle sono pressioni minime da intendersi come valori indicativi.
Per condizioni di esercizio speciali, possono essere consigliate particolari pressioni di gonfiaggio. Tutte i valori di pressione sono riferiti ai „pneumatici a freddo“, ovvero alla temperatura risultante dopo alcune ore di fermo all’aperto al riparo dai raggi del sole.

Cerchi. Per l’equipaggiamento delle nuove serie di veicoli, sono ammessi solo i cerchi indicati. Nelle seguenti tabelle, i cerchi consigliati sono indicati in grassetto. Per i cerchi in due metà simmetriche richiedere le pressioni d’aria massime ammissibili al costruttore del cerchio.

Ruote. Assicurarsi che la capacità di carico sia sufficiente.

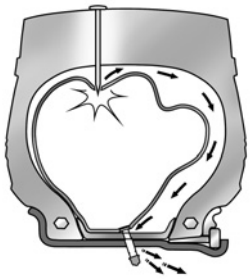
Nuovo

Tubeless Sealing Ring – TSR

Più sicurezza e più mobilità

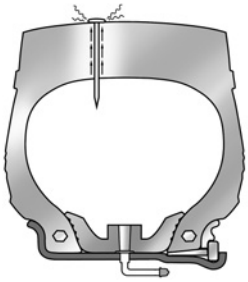
Il sistema TSR permette il montaggio di pneumatici Industria senza camera d'aria sui cerchi dei pneumatici Industriali standard per i quali, per via della loro costruzione, normalmente sarebbero richiesti una camera d'aria e un protettore. Il TSR consiste in un anello di gomma con integrato valvolino. L'anello di gomma viene posizionato sulla parte cilindrica del cerchione, tra i due talloni del pneumatico, dove assicura una tenuta ermetica senza bisogno di camera d'aria né di protettore.

Svantaggi dei pneumatici con camera d'aria

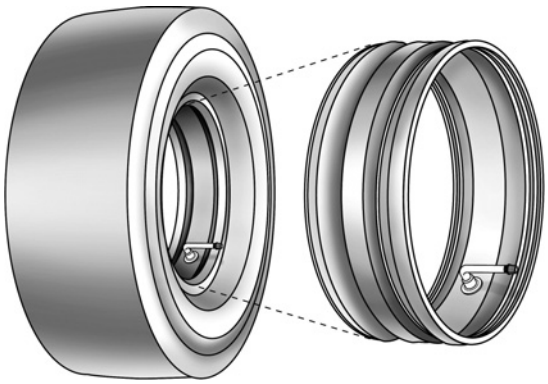


- veloce perdita di pressione in caso di foratura
- pericolo di danneggiamento della merce e del veicolo
- mancanza immediata e interruzione del lavoro
- pericolo di strappo della valvola

Vantaggi dei pneumatici tubeless



- nessuna perdita di pressione repentina in caso di foratura, il veicolo rimane pronto per l'impiego e l'esercizio. Il fatto che non si presentino repentini spostamenti del carico aumenta la stabilità del veicolo
- uno slittamento della gomma sul cerchio non rappresenta un fattore critico
- i pneumatici a sezione allargata sono caratterizzati da una maggiore durata
- montaggio del pneumatico più facile e veloce
- non servono protezioni contro la fuoriuscita del protettore in corrispondenza del foro della valvola
- numero dei componenti ridotto rispetto ai pneumatici con camera d'aria



Avvetenze importanti

Il sistema TSR può essere applicato solo sui pneumatici Industria Continental all'uopo appositamente progettati. Questi pneumatici portano stampigliata sul fianco la dicitura „This tyre is compatible with the Continental TSR system“ e possono anche essere montati con la camera d'aria e il protettore.
Il sistema TSR non è adatto per cerchi a due metà simmetriche.

Usare solo TSR nuovi o comunque con massimo 3 anni di vita. Il TSR può essere utilizzato una sola volta.

Misura del pneum.	Cerchio	Sigla TSR	Codice articolo TSR
5.00R8	3.00 D-8	TSR 3.00TL8 TL CO	0793017
125/75R8	3.00 D-8 3.25 I 8	TSR 3.00/3.25TL8 TL CO	0793002
150/75R8	4.33 R-8	TSR 4.33TL8 TL CO	0793003
180/70R8			
6.00R9	4.00 E-9	TSR 4.00TL9 TL CO	0793004
6.50R10	5.00 F-10 5.50 F-10	TSR 5.00/5.50TL10 TL CO	0793005
225/75R10	6.50 F-10	TSR 6.50TL10 TL CO	0793007
7.00R12	5.00 S-12	TSR 5.00TL12 TL CO	0793001
250/75R12	8.00 G-12	TSR 8.00TL12 TL CO	0793011
7.00R15	5.5-15	TSR 5.50TL15 TL CO	0793006
7.50R15	6.0-15 6.5-15	TSR 6.00/6.50TL15 CO	0793008
8.25R15	6.5-15	TSR 6.50TL15 CO	0793000
225/75R15	7.0-15	TSR 7.00TL15 CO	0793009
250/70R15	7.0-15 7.5-15	TSR 7.00/7.50TL15 CO	0793015
315/70R15	8.0-15	TSR 8.00TL15 TL CO	0793012
355/65R15	9.75-15	TSR 9.75TL15 TL CO	0793014
10.00R20	7.5-R20	TSR 7.50TL20 TL CO	0793010
11.00R20	8.0-20	TSR 8.00TL20 CO	0793013
12.00R20	8.0-20 8.5-20	TSR 8.00/8.50TL20 CO	0793016

Pneumatici Industria

Caratteristiche generali

Grazie alla loro tipologia, i pneumatici Industria sono caratterizzati da un'eccellente comfort gi guida sui fondi irregolari anche a velocità relativamente elevate. Omologazione anche per le strade pubbliche.

Caratteristiche speciali dovute alla tipologia

Radiale:

- Resa chilometrica straordinariamente elevata
- Ottimo comfort di guida
- Bassa resistenza al rotolamento
- Ottima trattività
- Elettroconduttivo

Diagonale:

- Ottima stabilità
- (su fondi pavimentati)
- Resistenti ai danneggiamenti sul fianco
- Buona trazione (trattività)

Possibile impiego su veicoli come

- Rimorchi ad uso interno
- Motrici
- Veicoli aeroportuali
- Veicoli da sollevamento autonomi
- Carrelli a forche laterali
- Trattorini industriali
- Carrelli elevatori
- Veicoli per trasporti ultra pesanti
- Piattaforme aeree

Applicazioni generali

- Centri di logistica
- Porti marittimi
- Industrie
- Aeroporti
- Banchine marittime e interporti

	Principali attributi	Vantaggi utente
	ConRad HT	**Radiali – Pneumatici Indu-**
	Ottimo per trattività elevata anche montato in gemellato o su assi sterzanti.	
	• Spalle robuste	➠ Bassa usura montato in gemellatura o su asse sterzante
	• Scolpitura profonda	➠ Alta economia d'esercizio dovuta al basso costo orario
	• Carcassa robusta e struttura cinturata	➠ Protezione contro le perforature del battistrada

Nuovo

Attributi supplementari	Vantaggi utente

CONRAD — Radiali - Pneumatici Industria

Ottimizzazione del profilo in 6 misure

7.00R12 ConRad
165R13 ConRad
8.25R15 ConRad
250/70R15 ConRad
315/70R15 ConRad
12.00R20 ConRad

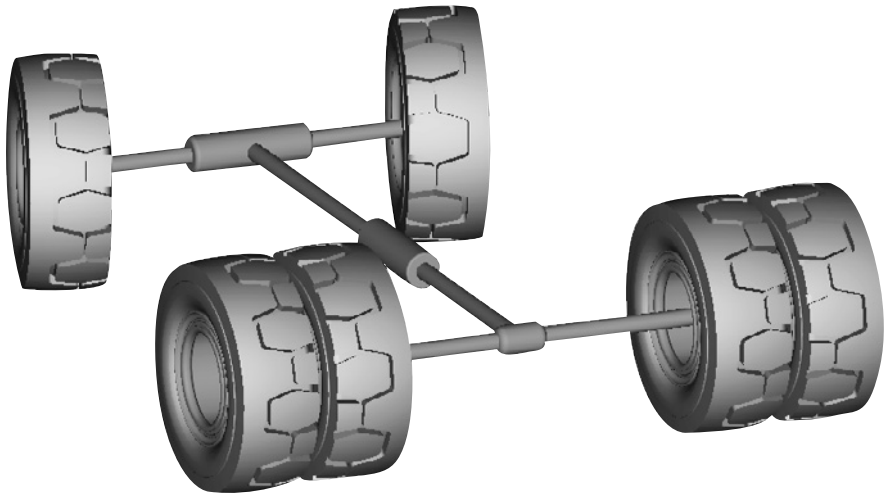
- Nuovo disegno del battistrada con 3 nervature conconferenziali
- Robuste carcasse radiali

➠ Riduzione della rumorosità di guida

➠ Impronta di usura uniforme
➠ Ottimo effetto ammortizzante
➠ Elevata durata e resa chilometrica

Per raggiungere una resa chilometrica ottimale, rispettare le seguenti istruzioni di montaggio:

- in caso di gemellatura, i lati profilati del battistrada devono essere montati in posizione adiacente per evitare il fenomeno diffuso dell'usura cuneiforme tipica dei pneumatici gemellati.
- in caso di gemellatura, i tasselli dei due pneumatici contrapposti devono risultare sfalsati tra loro.
- Con un montaggio mirato, posizionando cioè la spalla liscia sul lato di maggiore usura, è possibile ridurre anche l'usura conica che si verifica spesso sulle ruote di sterzo.
- In genere, questo è il lato esterno del veicolo. Questa configurazione comporta inoltre il vantaggio supplementare di impedire la lacerazione dei tasselli al momento del superamento di ostacoli..



Principali attributi	Vantaggi cliente

IC 80 Extra Deep — Radiali - pneumatici Industria

Il pneumatico per le applicazioni più impegnative.

- Scolpitura profonda
- Carcassa robusta a struttura cinturata

➠ Alta resa chilometrica
➠ Protezione contro le perforature del battistrada

IC 70 — Radiali - pneumatici Industria

Il pneumatico universale per tutte le posizioni di ruota.

- Ottimo effetto ammortizzante
- Uniforme pressione al suolo
- Carcassa robusta a struttura cinturata

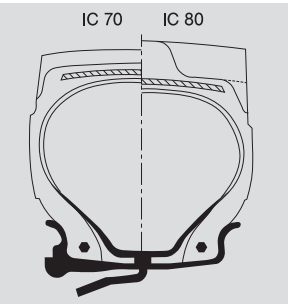
➠ Straordinario comfort di guida
➠ Usura ridotta e buona trattività
➠ Protezione contro le perforature del battistrada

Struttura del pneumatico: costruzione a tutto acciaio.

Una carcassa in acciaio con tele stabilizzanti pluristrato sempre in acciaio per una distribuzione uniforme della pressione e quindi un'usura uniforme su tutta la larghezza del battistrada.

I pneumatici radiali sono elettroconduttivi.

La conduttività di < 10^6 Ohm è conforme alla normativa WDK LL 110. Un prolungato contatto con agenti gonfianti, olio o solventi riduce la conduttività. Deve sempre essere assicurato il contatto elettrico tra pneumatico e cerchione.



Gamma di fornitura, dati tecnici e capacità di carico ConRad HT

Pneumatico						Cerchio	Camera d'aria e valvola	Protettore	Dim.max.pneum. in esercizio			
									Val. nom.		Valore effettivo	
Misura	ConRad HT	CONRAD	PR	Sigla di utilizzo LI	GSY				Largh	Ø est.	Largh + 1%	Ø est. ± 1 %
secondo ETRTO												
6.00 R 9 TL	•		12	121	A 5 = 25 km/h	4.00 E-9	6.00-9/21 x 8-9 41.5 G 70/60 D	100-9	165	551	160	541
6.50 R 10 TL	•		14	128		5.00 F-10	6.50/7.50-10 41.5 G 70/60 D[2)]	130-10	182	600	176	591
225/75 R 10 TL	•		20	142		6.50 F-10	23 x 9-10 225/75-10/60 D	180-10	239	606	227	597
7.00 R 12 TL		•	16	136		5.00 S-12	7.00-12 60 D/75 D	130-12	198	685	194	677
250/75 R 12 TL	•		20	152		8.00 G 12	27 x 10-12 250/75-12/60 D	220-12	274	695	264	687
165 R 13 TL		•	–	102/ A6		4.50 x 13B	–	–	174	606	167	599
7.50 R 15 TL	•		16	146		6.0-15	7.50-15 8.25-15 75 D/105 D 75 D-74	170-15[5)]	218	787	211	776
						6.5-15		170-15[5)]	223	787	216	776
8.25R 15 TL		•	18	153		6.5-15		170-15[5)]	241	853	238	842
225/75 R 15 TL (28 x 9 R 15)	•		16	149		7.0-15	28 x 9-15 250/70-15 75 D-74 95 D-74	190-15[5)]	245	732	221	728
250/70 R 15 TL (250 R 15)		•	18	153		7.0-15		190-15[5)]	264	745	240	743
						7.5-15		190-15[5)]	269	745	245	743
315/70 R 15 TL (300 R 15)		•	22	165		8.0-15	300-15/ 355/65-15 95 D-74/ 95 D-Z	240-15[5)]	323	840	304	830
355/65 R 15 TL	•		–	175		9.75-15		240-15[5)]	372	861	332	835
10.00 R 20 TL (290/95 R 20)	•		18	166		7.5-20	10.00-20 127 D-Z	190-20[5)]	309	1073	278	1064
11.00 R 20 TL (300/95 R 20)	•		16	169		8.0-20	11.00/12.00-20 127 D-Z	220-230[5)]	309	1104	286	1100
12.00 R 20 TL (330/95 R 20)		•	20	176		8.5–20	11.00/12.00-20 127 D-Z	230-20[5)]	338	1144	311	1140

1) Raggio statico (valore effettivo): A: per capacità di carico con altri veicoli a 25 km/h; B: per carico sulla ruota con carrelli elevatori a 25 km/h.

2) Usare protettori con sede della valvola centrale.

3) Per altri veicoli, per es. piattaforme aeree, rimorchi, trattorini, gru a portale, carrelli elevatori senza contrappeso ecc.

Raggio Statico[1]				Capacità di carico						Misura
Valore effettivo ± 2,5 %		Pressione gonf.		Fermo	Su altri veicoli[3] con velocità max (km/h)			Su carrelli elevatori max. 25 km/h		
A	B	bar	kPa		10	25	40	Ruota di carico	Ruota direttrice[4]	
secondo ETRTO										
251	246	10,0	1000	2190	1885	1450	1245	1885	1450	6.00 R 9 TL
270	266	10,0	1000	2720	2340	1800	1605	2340	1800	6.50 R 10 TL
268	262	10,0	1000	4005	3445	2650	2360	3445	2650	225/75 R 10 TL
313	307	10,0	1000	3385	2915	2240	1995	2915	2240	7.00 R 12 TL
309	300	10,0	1000	5365	4615	3550	3160	4615	3550	250/75 R 12 TL
–	–	4,5	450	–	–	30 km/h 850		–	–	165 R 13 TL
360	353	10,0	1000	4530	3900	3000	2670	3900	3000	7.50 R 15 TL
–	–	10,0	1000	4530	3900	3000	2670	3900	3000	
388	380	10,0	1000	5515	4745	3650	3250	4745	3650	8.25R 15 TL
334	327	10,0	1000	4910	4225	3250	2895	4225	3250	225/75 R 15 TL (28 x 9 R 15)
339	330	10,0	1000	5515	4745	3650	3250	4745	3650	250/70 R 15 TL (250 R 15)
339	330	10,0	1000	5515	4745	3650	3250	4745	3650	
371	359	10,0	1000	7780	6695	5150	4585	6695	5150	315/70 R 15 TL (300 R 15)
365	347	10,0	1000	10420	8970	6900	–	8970	6900	355/65 R 15 TL
492	448	10,0	1000	8000	6890	5300	4715	6890	5300	10.00 R 20 TL (290/95 R 20)
507	497	10,0	1000	8760	7540	5800	5160	7540	5800	11.00 R 20 TL (300/95 R 20)
522	513	10,0	1000	10720	9230	7100	6320	9230	7100	12.00 R 20 TL (330/95 R 20)

4) Per carrelli a forche laterali, gru e carrelli a portale con velocità massime fino a 25 km/h considerare le capacità di carico della ruota direttrice dei carrelli elevatori.
5) Si consiglia l'uso di un lamierino di copertura del foro della valvola in combinazione con protettore rinforzato.

Per l'interasse cerchi vedi pagina 84.
• disponibile

Gamma di fornitura, dati tecnici e capacità di carico

Pneumatico						Cerchio	Camera d'aria e valvola	Protettore	Dim.max.pneum. in esercizio			
									Val. nom.		Valore effettivo IC 70/IC 80	
Misura	IC 70	IC 80	PR	Sigla di utilizzo LI	Sigla di utilizzo GSY				Largh	Ø est.	Largh + 1%	Ø est. ± 1%
secondo ETRTO												
5.00 R 8 TL	•	• 4)	10	111	A 5 = 25 km/h	3.00 D-8	5.00-8 41.5 G 70	85-8 85-8	136 136	476 476	132 129	461 465
125/75 R 8 TL (15 x 4½ R 8)	•		12	100		3.00 D-8 3¼ I-8	15 x 4¼-8/ 125/75-8 43 D-60	85–8 85–8	126 129	392 392	120 124	384 384
150/75 R 8 TL (16 x 6 R 8)	•		16	113		4.33 R-8	16 x 6-8/ 18 x 7-8 41.5 G 70 60 D	115–8	160	439	150	425
180/70 R 8 TL (18 x 7 R 8)	•	• 4)	16	125				115–8 115–8	182 182	465 465	171 168	452 465
6.00 R 9 TL	•	• 4)	12	121		4.00 E-9	6.00-9/ 21 x 8-9 41.5 G 70/60 D	100–9 100–9	165 165	551 551	160 161	529 551
6.50 R 10 TL	•		14	128		5.00 F-10	6.50/7.50-10	130–10	182	600	180	577
		• 4)				5.50 F-10	41.5 G 70/60 D 2)	130–10	187	600	176	586
225/75 R 10 TL (23 x 9 R 10)	•	• 4)	20	142		6.50 F-10	23 x 9-10/ 225/75-10/60 D	180–10	239	606	228	587
7.00 R 12 TL	•	• 4)	16	136 136		5.00 S-12	7.00-12 60 D/75 D	130–12 130–12	198 198	685 685	193 190	660 673
250/75 R 12 TL (27 x 10 R 12)		•	20	152		8.00 G-12	27x10-12/ 250/75-12/60 D	220–12	274	695	260	678
7.00 R 15 TL	•		14	140		5.5-15	7.00-15/200-15 75 D-74	170-15 6)	203	761	197	737
7.50 R 15 TL	•		16	146		6.0-15	7.50-15/ 8.25-15 75 D/105 D/ 75 D-74	170-15 6)	218	787	211	772
		• 4)				6.5-15		170-15 6)	224	787	207	773
8.25 R 15 TL	•	• 4)	18	153		6.5-15		170-15 6) 170-15 6)	241 241	853 853	237 234	826 837
225/75 R 15 TL (28 x 9 R 15)		•	16	149		7.0-15	28 x 9-15/ 250/70-15 75 D-74 95 D-74	190-15 6)	245	732	217	719
250/70 R 15 TL (250 R 15)	•		18	153		7.0-15		190-15 6)	264	745	240	734
		• 4)				7.5-15		190-15 6)	269	745	245	755
315/70 R 15 TL (300 R 15)		•	22	165		8.0-15	300-15/355/65-15/ 95 D-74/95 D-Z	240-15 6)	323	840	305	827

1) Raggio statico (valore effettivo): A: per capacità di carico con altri veicoli a 25 km/h; B: per carico sulla ruota con carrelli elevatori a 25 km/h.
2) Usare protettori con sede della valvola centrale.
3) Per altri veicoli, per es. piattaforme aeree, rimorchi, trattorini, gru a portale, carrelli elevatori senza contrappeso ecc.
4) Velocità massima per il profilo IC 80 Extra Deep = 40km/h.

Raggio Statico[1]				Capacità di carico							Misura
Valore effettivo ± 2,5 %		Pressione d'aria		Fermo	Su altri veicoli[3] con velocità max (km/h)				Su carrelli elevatori max. 25 km/h		
A	B	bar	kPa		10	25	40[5]	50[5]	Lastrad[7]	Lenkrad[5]	
secondo ETRTO											
209	204	10,0	1000	1650	1420	1090	975	920	1420	1090	5.00 R 8 TL
211	206	10,0	1000	1650	1420	1090	975	920	1420	1090	
174	170	10,0	1000	1210	1040	800	715	675	1040	800	125/75 R 8 TL (15 x 41/2 R 8)
174	170	10,0	1000	1210	1040	800	715	675	1040	800	
194	189	10,0	1000	1740	1495	1150	1025	970	1495	1150	150/75 R 8 TL (16 x 6 R 8)
200	194	10,0	1000	2495	2145	1650	1470	1390	2145	1650	180/70 R 8 TL (18 x 7 R 8)
204	197	10,0	1000	2495	2145	1650	1470	1390	2145	1650	
242	236	10,0	1000	2190	1885	1450	1295	1220	1885	1450	6.00 R 9 TL
246	240	10,0	1000	2190	1885	1450	1295	1220	1885	1450	
260	253	10,0	1000	2720	2340	1800	1605	1515	2340	1800	6.50 R 10 TL
264	257	10,0	1000	2720	2340	1800	1605	1515	2340	1800	
256	246	10,0	1000	4005	3445	2650	2360	2230	3445	2650	225/75 R 10 TL (23 x 9 R 10)
300	292	10,0	1000	3385	2915	2240	1995	1885	2915	2240	7.00 R 12 TL
307	299	10,0	1000	3385	2915	2240	1995	1885	2915	2240	
299	287	10,0	1000	5365	4615	3550	3160	–	4615	3550	250/75 R 12 TL (27 x 10 R 12)
338	331	10,0	1000	3775	3250	2500	2225	2100	3250	2500	7.00 R 15 TL
348	340	10,0	1000	4530	3900	3000	2670	2520	3900	3000	7.50 R 15 TL
352	343	10,0	1000	4530	3900	3000	2670	2520	3900	3000	
374	364	10,0	1000	5515	4745	3650	3250	3070	4745	3650	8.25 R 15 TL
383	373	10,0	1000	5515	4745	3650	3250	3070	4745	3650	
327	315	10,0	1000	4910	4225	3250	2895	–	4225	3250	225/75 R 15 TL (28 x 9 R 15)
331	322	10,0	1000	5515	4745	3650	3250	3070	4745	3650	250/70 R 15 TL (250 R 15)
337	327	10,0	1000	5515	4745	3650	3250	3070	4745	3650	
360	348	10,0	1000	7780	6695	5150	4585	–	6695	5150	315/70 R 15 TL (300 R 15)

5) Per carrelli a forche laterali, gru e carrelli a portale con velocità massime fino a 25 km/h considerare le capacità di carico della ruota direttrice dei carrelli elevatori.
6) Si consiglia l'uso di un lamierino di copertura del foro della valvola in combinazione con protettore rinforzato.
7) La capacità di carico della ruota è riferita ad una velocità media di 10 km/h ";
Per l'interasse cerchi vedi pagina 86. • disponibile

Principali attributi	Vantaggi utente

IC 40 Extra Deep — Diagonali – Pneumatici Industria

Il pneumatico per applicazioni pesanti e in condizioni difficili.

- Scolpitura profonda
- Profilo del battistrada ottimizzato
- Elevata stabilità

➠ Alta economia d'esercizio dovuta al basso costo orario
➠ Buona trattività
➠ Buona resistenza al danneggiamento dei fianchi

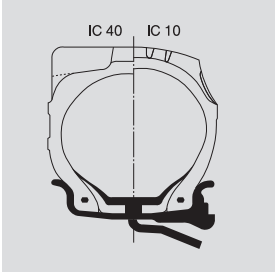
IC 10/12 — Diagonali – Pneumatici Industria

Il pneumatico universale per tutte le posizioni di ruota.

- Profilo del battistrada collaudato
- Ottimo effetto ammortizzante

➠ Buona trattività
➠ Buon comfort di guida

Sezioni dei pneumatici IC 40 Extra Deep e IC 10 a confronto



Avvertenza
Tutti i pneumatici Industria indicati sono modelli TT (TubeType) e devono essere montati completi di camera d'aria e protettore.

Principali attributi	Vantaggi utente

IC 30 — Diagonali - Pneumatici Industria

Il battistrada di trazione per utilizzi su superfici non pavimentate. Disponibile nelle misure 23x9-10 (225/75-10) e 27x10-12 (250/75-12)

- Robusti ramponi costruiti per resistere all'abrasione ➠ Buona resa chilometrica
- Scolpitura articolata e aerata ➠ Buona trattività

IC 35/IC 36 — Diagonali - Pneumatici Industria

Speciale per veicoli trainati. Disponibile nelle misure 3.00-4 (IC 35) o 15x41/2-8 (IC 36).

- Profilo del battistrada lineare ➠ Maggiore sicurezza e accresciuta stabilità di guida con buona tenuta
- Profilo del battistrada liscio e filante ➠ Sicuro e con ottimo comportamento sterzante

Antistatic

A richiesta, i pneumatici Industria diagonali sono disponibili anche in versione elettrostatica.

La conduttività di $<10^6$ Ohm è conforme alla normativa WdK LL110, ISO 2883, BS 2050 ed EN 1755, a condizione che i pneumatici vengano utilizzati nella maniera prescritta. Un prolungato contatto con agenti gonfianti (olio o solventi) riduce la conduttività. Deve sempre essere assicurato il contatto elettrico tra pneumatico e cerchione.

Gamma di fornitura, dati tecnici e capacità di carico

Pneumatico						Cerchio	Camera d'aria e valvola	Protettore	Dim.max.pneum. in esercizio			
Misura	Profilo		PR-	Sigla di utilizzo					Val. nom. max. in esercizio		Valore effettivo	
	IC10 IC12	IC40		LI	GSY				Largh	Ø est.	Largh + 1%	Ø est. ± 1%
secondo ETRTO												
3.00-4	• IC35		4	51	A 5 = 25 km/h	2.10-4	3.00/4.00-4/ 260 X 85 38 G 90/28 G-90	– –	87 87	260 260	83 82	248 252
4.00-4	•		6	77		2.50 C-4		–	116	318	107	312
4.00-8	• •		6 10	90 97		3.00 D-8	4.00-8 41.5 G-70 38 G 11.5	85-8 85-8	121 124	422 422	114 114	418 418
5.00-8	•	•	8	106		3.00 D-8	5.00-8 41.5 G 70	85-8	143	476	132	469
15 x 4½-8 (125/75-8)	IC36		12	100		3.00 D-8	15 x 4½–8/ 25/75-8 43 D-60	85-8	132	393	123	378
16 x 6-8 (150/75-8)	•		16	113		4.33 R-8	16 x 6-8/ 18 x 7-8 60 D 41.5 G-70	115-8	164	434	143	422
18 x 7-8 (180/70-8)	•	• •	16	125				115-8 115-8	187 187	471 471	163 171	461 471
6.00-9	•	• •	12	121		4.00 E-9	6.00–9/ 21 x 8-9 41.5 G 70 60 D	100-9 100-9	173 173	551 551	158 160	539 542
21 x 8-9 (200/75-9)	• •	•	14 16	131 134		6.00 E-9		150-9 150-9	216 216	546 546	194 195	519 533
6.50-10	•	• •	14	128		5.00 F-10 5.50 F-10	6.50/7.50-10 41.5 G 70 60 D[2)]	130-10 130-10 130-10 130-10	191 191 197 197	600 600 600 600	174 191 174 191	581 592 581 592
7.50-10 □	•		12	133		5.50 F-10		130-10	224	658	204	616
23 x 9-10 (225/75-10)	• •	IC30 •	14 20	134 142		6.50 F-10	23 x 9-10/ 225/75-10 60 D	180-10 180-10 180-10 180-10	243 243 243 243	607 607 607 607	218 220 218 218	575 591 575 587
7.00-12	• •	• •	14 16	134 136		5.00 S-12	7.00-12 75 D/60 D	130-12 130-12	207 207	685 685	188 191	669 669
27 x 10–12 (250/75-10)	•	IC30 •	14 20	143 152		8.00 G-12	27 x 10-12 250/75-12 60 D	220-12 220-12 220-12	275 275 275	704 704 704	243 255 243	675 671 685
21 x 4	•		4	98		3.11 F-13	21 x 4/	100-13	131	582	120	579
22 x 4½	•		4	101		3.11 F-13 3.75 P-13	22 x 4½ 41.5 G 70/90	100-13 100-13	143 149	613 613	130 136	586 586

1) Raggio Statico (valore effettivo): A: per capacità di carico su altri veicoli a 25 km/h;
B: per carico sulla ruota con carrelli elevatori a 25 km/h.

2) Usare protettori con sede della valvola centrale.

3) Per altri veicoli, per es. piattaforme aeree, rimorchi, trattorini, gru a portale, carrelli elevatori senza contrappeso ecc.

□ Fuori serie

Raggio Statico[1]		Pressione d'aria		Capacità di carico							Misura
Valore effettivo ± 2,5 %				Fermo	Su altri veicoli[3] con velocità max (km/h)				Su carrelli elevatori max. 25 km/h		
A	B	bar	kPa		10	25	40[4]	50[4]	Lastrad[5]	Lenkrad[4]	
secondo ETRTO											
116	113	6,75	675	295	255	195	175	165	–	–	3.00-4
116	113	6,75	675	295	255	195	175	165	–	–	
140	136	8,0	800	620	535	412	365	345	535	412	4.00-4
191	188	8,0	800	905	780	600	535	505	780	600	4.00-8
191	188	10,0	1000	1100	950	730	650	615	950	730	
213	208	8,25	825	1435	1235	950	845	800	1235	950	5.00-8
177	174	10,0	1000	1210	1040	800	710	670	1040	800	15 x 4½-8 (125/75-8)
196	192	10,0	1000	1740	1495	1150	1025	970	1485	1150	16 x 6-8 (150/75-8)
211	206	10,0	1000	2490	2145	1650	1470	1385	2145	1650	18 x 7-8 (180/70-8)
211	206	10,0	1000	2490	2145	1650	1470	1385	2145	1650	
245	240	10,0	1000	2190	1885	1450	1290	1220	1885	1450	6.00-9
245	240	10,0	1000	2190	1885	1450	1290	1220	1885	1450	
241	234	9,0	900	2945	2535	1950	1735	1640	2535	1950	21 x 8-9 (200/75-9)
241	234	10,0	1000	3200	2755	2120	1885	1780	2755	2120	
268	262	10,0	1000	2720	2340	1800	1600	1510	2340	1800	6.50-10
268	262	10,0	1000	2720	2340	1800	1600	1510	2340	1800	
268	262	10,0	1000	2720	2340	1800	1600	1510	2340	1800	
268	262	10,0	1000	2720	2340	1800	1600	1510	2340	1800	
291	284	8,0	800	3110	2680	2060	1835	1730	2680	2060	7.50-10 □
291	284	8,0	800	3110	2680	2060	1835	1730	2680	2060	23 x 9-10 (225/75-10)
268	260	7,0	700	3200	2755	2120	1885	1780	2755	2120	
268	260	7,0	700	3200	2755	2120	1885	1780	2755	2120	
268	260	10,0	1000	4000	3445	2650	2360	2225	3445	2650	
309	303	9,0	900	3200	2755	2120	1885	1780	2755	2120	7.00-12
309	303	10,0	1000	3380	2910	2240	1995	1880	2910	2240	
312	304	7,0	700	4115	3545	2725	2425	2290	3545	2725	27 x 10–12 (250/75-10)
312	304	7,0	700	4115	3545	2724	2425	2290	3545	2725	
312	304	10,0	1000	5360	4615	3550	3160	2980	4615	3550	
265	–	4,75	475	1130	975	750	670	630	–	–	21 x 4
278	–	4,0	400	1245	1075	825	735	695	–	–	22 x 4½
278	–	4,0	400	1245	1075	825	735	695	–	–	

4) Per carrelli a forche laterali, gru e carrelli a portale con velocità massime fino a 25 km/h considerare le capacità di carico della ruota direttrice dei carrelli elevatori.

5) Si consiglia l'uso di una lamiera di copertura del foro della valvola in combinazione con protettore rinforzato.

Gamma di fornitura, dati tecnici e capacità di carico

Pneumatico						Cerchio	Camera d'aria e valvola	Protettore	Dim.max.pneum. in esercizio			
Misura	Profilo		PR	Sigla di utilizzo					Val. nom. max. in esercizio		Valore effettivo	
	IC10 IC12	IC40		LI	GSY				Largh	Ø est.	Largh + 1%	Ø est. ± 1%
secondo ETRTO												
23 x 5	•	•	6	113	A 5 = 25 km/h	3.75 P-13	23 x 5/25 x 6 60 D	100-13 100-13	167 167	654 654	154 153	633 636
25 x 6	•	•	8	126		3.75 P-13		100-13 100-13	184 184	700 700	166 171	674 675
7.00-15	•		12	138		5.5-15	7.00-15/ 200-15/75 D-74	170-15[4]	213	761	197	736
7.50-15 □	• •	•	14 16	144 146		6.0-15 6.5-15	7.50/8.25-15 75 D/105 D 75 D-74	170-15[4] 170-15[4]	229 234	787 787	210 208	774 760
8.25-15	•	•	18	153		6.5-15		170-15[4] 170-15[4]	253 253	853 853	228 233	814 834
10.00-15 □	•		18	158		7.5-15	10.00-15 95 D-74	190-15[4]	297	936	278	879
200-15 □ (200/85-15)	•		12	139		5.0-15	7.00-15/200-15 75 D-74	170-15[4]	205	735	205	711
28 x 9-15 (225/75-15)	•	•	14	146		7.0-15	28 x 9-15/ 250/70-15 75 D-74 95 D-74	190-15[4] 190-15[4]	233 233	721 721	211 222	701 712
250-15 (250/70-15)	•	•	18	153		7.0-15 7.5-15		190-15[4] 190-15[4]	265 270	750 750	225 230	728 737
300-15 (315/70-15)	•	•	22	165		8.0-15	300-15/ 355/65-15 95 D-Z 95 D-74	190-15[4] 190-15[4]	324 324	857 857	292 293	798 803
355/65-15	•	•	24	170		9.75-15		240-15[4] 240-15[4]	372 372	861 861	339 334	802 840

1) Raggio statico (valore effettivo): A: per capacità di carico su altri veicoli a 25 km/h;
B: per carico sulla ruota con carrelli elevatori a 25 km/h.
2) Per altri veicoli, per es. piattaforme aeree, rimorchi, trattorini, gru a portale, carrelli elevatori senza contrappeso ecc
□ Fuori serie

Raggio Statico[1]				Capacità di carico							Misura
Valore effettivo ± 2,5 %		Pressione d'aria		Fermo	Su altri veicoli[2] con velocità max (km/h)				Su carrelli elevatori max. 25 km/h		
A	B	bar	kPa		10	25	40[3]	50[3]	Ruota di carico[4]	Ruota direttrice[3]	
secondo ETRTO											
295	290	5,25	525	1735	1495	1150	1025	965	1495	1150	23 x 5
295	290	5,25	525	1735	1495	1150	1025	965	1495	1150	
313	307	6,5	650	2565	2210	1700	1515	1430	2210	1700	25 x 6
313	307	6,5	650	2565	2210	1700	1515	1430	2210	1700	
346	340	8,25	825	3565	3070	2360	2100	1980	3070	2360	7.00-15
357	350	9,25	925	4230	3640	2800	2490	2350	3640	2800	7.50-15 □
357	350	10,0	1000	4530	3900	3000	2670	2520	3900	3000	
393	376	10,0	1000	5510	4745	3650	3250	3065	4745	3650	8.25-15
393	376	10,0	1000	5510	4745	3650	3250	3065	4745	3650	
418	409	10,0	1000	6410	5525	4250	3785	3570	5535	4250	10.00-15 □
337	330	8,5	850	3670	3160	2430	2165	2040	3160	2430	200-15 □ (200/85-15)
329	322	10,0	1000	4380	3900	3000	2670	2520	3900	3000	28 x 9-15
329	322	10,0	1000	4380	3900	3000	2670	2520	3900	3000	(225/75-15)
340	333	9,5	950	5510	4745	3650	3250	3065	4745	3650	250-15
340	333	9,5	950	5510	4745	3650	3250	3065	4745	3650	(250/70-15)
383	857	10,0	1000	7775	6695	5150	4585	4325	6695	5150	300-15
383	857	10,0	1000	7775	6695	5150	4585	4325	6695	5150	(315/70-15)
383	373	10,0	1000	9060	7800	6000	5340	5040	7800	6000	355/65-15
383	373	10,0	1000	9060	7800	6000	5340	5040	7800	6000	

3) Per carrelli a forche laterali, gru e carrelli a portale con velocità massime fino a 25 km/h considerare le capacità di carico della ruota direttrice dei carrelli elevatori.

4) Si consiglia l'uso di una lamiera di copertura del foro della valvola in combinazione con protettore rinforzato

Gomme Piene

Caratteristiche generali

Le gomme piene si prestano ottimamente per le applicazioni più impegnative sui veicoli a bassa velocità o trainati, su fondi non pavimentati e con elevato rischio di danneggiamenti da impatto o lacerazione. Queste coperture sono estremamente stabili, resistenti alle perforature e senza manutenzione. Inoltre, le gomme piene evidenziano elevate capacità di carico e sono molto economiche. Proprio per questo motivo, sono anche le più utilizzate per tutti i tipi di carrelli elevatori.

Caratteristiche speciali dovute alla tipologia

Super Elastic:

- Adatto anche per cerchi di pneumatici ad aria
- Adatto particolarmente per pavimentazioni pulite (gomma chiara)
- Fianco rinforzato
- Facili da montare grazie al sistema di ritenzione SIT (solo per versione SIT)

Gomme Piene:

- Alta stabilità
- Grande capacità di carico con dimensioni ridotte

Veicoli

- Carrelli elevatori
- Rimorchi da interno
- Veicoli aeroportuali
- Veicoli da sollevamento autonomi
- Carrelli elevatori a forche laterali
- Rimorchi da interno
- Trattorini industriali
- Veicoli per trasporti ultra pesanti
- Piattaforme aeree

Campi d’impiego generali

- Centri di logistica
- Porti marittimi
- Industrie
- Industria alimentare (Clean)
- Aeroporti
- Banchine marittime e interporti
- Stabilimenti metallurgici

Le coperture CSE sono gomme piene adatte per cerchi di pneumatici ad aria conformi alle normative internazionali ETRTO e DIN.

La struttura ROBUST

Battistrada e protezione del fianco

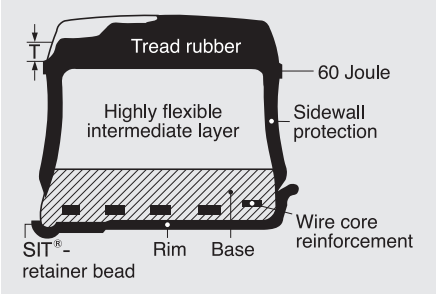
Il battistrada particolarmente robusto e resistente all'usura assicura una lunga vita alla copertura.*)

Struttura intermedia

La struttura costruttiva e la tecnologia dei materiali assicurano un ottimo effetto ammortizzante e antivibrante e una bassa resistenza al rotolamento.**)

Pianta in gomma

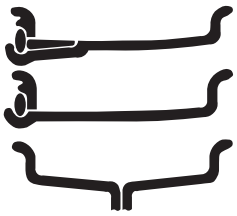
Nella pianta della copertura in mescola dura brevettata è integrata l'anima d'acciaio che assicura la corretta tenuta della gomma sul cerchio.



CSE-ROBUST®-SIT®

La gomma del battistrada del pneumatico CSE-ROBUST protegge l'intero fianco contro i danneggiamenti esterni. Questa copertura è quindi adatta per condizioni di impiego estremamente pesanti.

Le versioni della pianta

Varianti dei cerchi	Varianti delle piante
	• CSE ROBUST-SIT Adatto per cerchi base monopezzo Lemmerz senza anello di chiusura, balconata e anello con battuta inclinata
	• CSE-ROBUST Per i cerchi a due metà asimmetriche con anelli cerchione e i cerchi a due metà simmetriche.

* Il listello 60-Joule esprime secondo StVZO (Regolamento per l'immatricolazione) le caratteristiche di esercizio minime della gomma per la guida del veicolo sulle strade pubbliche. A questo riguardo devono essere prese in considerazione anche le portate speciali secondo WdK-LL 174. Per le coperture in gomma piena non è richiesta la profondità minima del battistrada. Il bordo superiore del listello 60 Joule rappresenta per le coperture CSE il limite massimo di usura/ riscolpitura. Per quanto riguarda una eventuale riscolpitura si consiglia di decidere in base alle condizioni d'impiego.

** Il minimo sviluppo di calore delle coperture CSE dovuto alla bassa resistenza al rotolamento, rende questo tipo di coperture adatto anche alle condizioni di lavoro più dure. In caso di impiego ininterrotto (per es. su tre turni di lavoro, lunghi tratti di percorrenza con carichi molto pesanti o a velocità elevate), non sono tuttavia da escludere completamente danni dovuti allo sviluppo di calore.

Nuovo

L'innovazione CSEasy

CSEasy – Innovativo. Semplice. Veloce.

La manipolazione di questa copertura in gomma piena Continental è straordinariamente semplice. Il sistema ruota/copertura con un adattatore tra la gomma e il cerchio, rende superfluo l'uso della pressa per il montaggio. Con una chiave dinamometrica, la copertura CSEasy può essere montata velocemente e con facilità sui cerchi con profilo Lemmerz. La forma conica dell'adattatore e il sistema di avvitatura garantiscono una tenuta ottimale sul cerchio.

I vantaggi:

- 40% di chilometraggio in più*
- 6% di consumo energetico in meno*
- Minori costi di montaggio
- Minori costi per tempi morti

Rispetto dell'ambiente

- 6% in meno di emissioni di CO_2*
- Privo di nitrosamine!
- Privo di oli fortemente aromatici!

Conforme alla direttiva UE 2005/69/EG

La riduzione del 40% della resistenza al rotolamento fa risparmiare il 6 % di energia

Il montaggio non solo si effettua senza pressa, ma anche direttamente sul veicolo e utilizzando utensili standard. In tal modo si risparmia tempo prezioso per il cambio della copertura e si riduce la complessità delle operazioni, eliminando il dispendio di handling collegato per es. alla sostituzione dei cerchi.

*Rif.: resa chilometrica rispetto al SC15, resistenza al rotolamento, consumo di energia ed emissioni rispetto ai prodotti della concorrenza

5.00-8
125/75-8
150/75-8
180/70-8
6.00-9
200/75-9
6.50-10
225/75-10
7.00-12
250/75-12

(Vedi anche le avvertenze per il montaggio a pagina 104)

Nuovo

Tecnologia sovrana – SC 20

Con la generazione SC20, Continental impone un nuovo riferimento per quanto riguarda l'economicità e il rispetto dell'ambiente. Il formato innovativo di questa copertura convince per le sue caratteristiche ineguagliabili:
la resa chilometrica incrementata del 20 percento*), la resistenza al rotolamento ridotta del 30 percento*) e le emissioni di CO2 ridotte del 5 percento*) fanno della SC20 un bene d'investimento che si ripaga ampiamente. Con questo prodotto, gli ingegneri Continental stanno procedendo sulla perfetta strada dei progetti coronati dal massimo successo, conservando al marchio l'immagine incontrastata di produttore di alta tecnologia. Approfittate anche voi di questi vantaggi.

Economicità

- 20% di chilometraggio in più*
- 5% di consumo energetico in meno*

Rispetto dell'ambiente

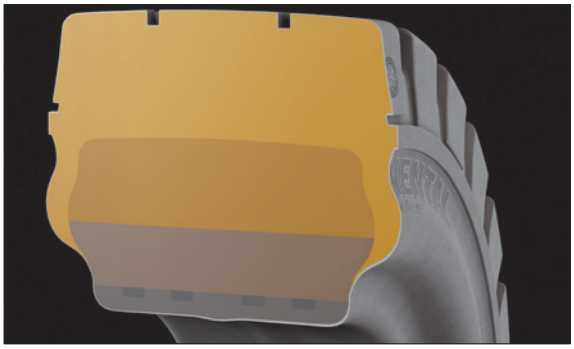
- Emissioni di CO_2 del veicolo notevolmente ridotte: ca. del 5 %!*
- Privo di nitrosamine!
- Privo di oli fortemente aromatici!
  Conforme alla direttiva UE 2005/69/EG

La riduzione del 30% della resistenza al rotolamento fa risparmiare il 4,5% di energia

* Riferimenti: resa chilometrica rispetto alla SC15, resistenza al rotolamento e emmissione CO2 rispetto ai prodotti della concorrenza

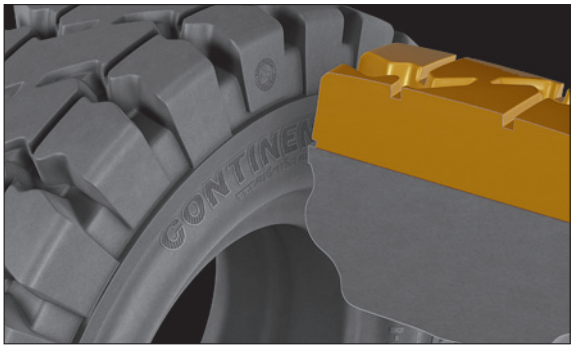
SC 20 – le nuove caratteristiche:

- Migliore trazione
  ➠ Maggiore profondità del battistrada



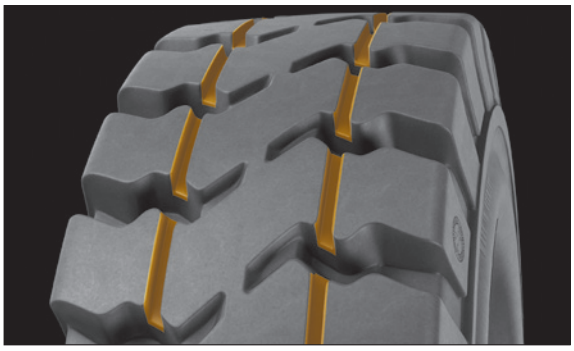
- Più comfort di guida grazie a molleggio e ammortizzazione ottimali
  ➠ Sezione ottimizzata

- Consumo di energia ridotto
- Riduzione delle emissioni di CO_2
  ➠ Minore resistenza al rotolamento



- Resa chilometrica molto elevata
  ➠ Resa chilometrica molto elevata

- Massima silenziosità di rotolamento
  ➠ Nastro centrale stabile/ frazionamento ridotto dei tasselli



- Buona direzionalità
  ➠ 2 incavi circonferenziali longitudinali

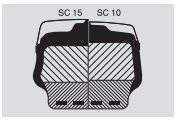
Principali attributi	Vantaggi utente

SC 15 — Super-Elastic - Gomme piene

La copertura collaudata per un'elevata resa chilometrica. Disponibile anche in mescola Clean per superfici pavimentate chiare.

- Bassa resistenza al rotolamento
- Grande profondità del battistrada

➠ Minimo sviluppo di calore
➠ Basso consumo di energia sui veicoli elettrici ed elevata
➠ economia d'esercizio dovuta al basso costo orario



Migliorie che fanno la differenza:
La copertura SC 15 ha un volume di usura maggiorato del 30 %. Ciò rappresenta una maggiore profondità del profilo e della riscolpitura rispetto alla SC 10.

SC 10 — Super-Elastic - Gomme piene

La copertura standard per esigenze normali ed impiego universale

- Disegno del battistrada ottimizzato
- Bassa resistenza al rotolamento
- Tasselli compatti

➠ Buona trattività
➠ Minimo sviluppo di calore
➠ Basso consumo di energia su veicoli elettrici
➠ Ottimo comfort di guida grazie alla silenziosità di rotolamento

SH 12 — Super-Elastic - Gomme piene

Battistrada liscio adatto per pavimenti asciutti e livellati. Disponibile anche in mescola Clean per superfici pavimentate chiare.

- Battistrada liscio
- Spalle squadrate e liscie

➠ Comfort di guida grazie alla silenziosità di rotolamento
➠ Protezione contro i danneggiamenti superando gli ostacoli sporgenti

Principali attributi	Vantaggi utente

SC 11 — Super-Elastic - Gomme piene

Speciale per veicoli trainati. Disponibile anche in mescola Clean per superfici pavimentate chiare. Il battistrada è disponibile nelle misure 15x4½-8 (125/75-8) e 140/55-9.

• Battistrada lineare	➠ Maggiore sicurezza e accresciuta stabilità di guida
• Profilo del battistrada liscio e filante	➠ Più sicurezza e ottimo comportamento sterzante

MIL — Super-Elastic - Gomme piene

La copertura ideale per trattorini industriali e rimorchi. Il profilo è disponibile nella misura 3.00-4.

Continental Super Clean

Ideale per i settori:

- Alimentari
- Carta
- Farmaceutici
- Elettronica
- Ottica
- Astronautica ecc.
- Bibite
- Vernici

Il battistrada e il fianco sono in mescola chiara resistente all'usura con alta resistenza alla lacerazione. La copertura CSC Super Clean riunifica in sé tutte le straordinarie caratteristiche della CSE ROBUST SC 15 a cui si aggiungono:

- una straordinaria resa chilometrica
- caratteristiche antisporcamento
- riduzione delle impronte nere di guida e di frenata

Avvertenza per l'azienda:
Le coperture Clean non sono elettroconduttrici, per cui i veicoli devono essere collegati a terra conformemente alle normative dell'Ufficio di sorveglianza tecnica.

Gamma di fornitura, dati tecnici e

Copertura				Cerchio	Dim. copertura (mm)			
					Valore max ammis.[1] pneumatici ad aria in esercizio		Valore effettivo coperture CSE	
Misura	Profilo	Pianta			Largh.	Ø est.	Largh. ± 2,0 %	Ø est. ± 1,0 %
		SIT	S					
secondo ETRTO [6]								
3.00-4	MiL		■ ▲ [2]	2.10-4	87	260	82	250
4.00-4	SC 10		■ ▲ [2]	2.50 C-4	116	318	90	301
140/55-6	SC 15		■ [2]	4.50 E-6	130	310	142	310
4.00-8	SC 10	■	■ [2]	3.00 D-8	121	422	101	400
	SC 15	■ ▲	■ [2] ▲		121	422	106	402
5.00-8	SC 10	■	■ [2]	3.00 D-8	143	476	118	451
	SC 15	■ ▲	■ ▲		143	476	126	459
125/75-8 (15 x 4½-8)	SC 10	■	■ [2]	3.00 D-8	132	393	105	371
	SC 11	■ ▲	■ [2]		132	393	110	376
	SC 15	■ ▲	■ ▲ [2]		132	393	121	377
	SC 20	■	■		132	393	121	377
	SH 12	■ ▲			132	393	121	377
150/75-8 (16 x 6-8)	SC 10	■	■	4.33 R-8	164	434	140	411
	SC 15	■ ▲	■ ▲		164	434	156	417
	SC 20	■	■		164	434	156	417
	SH 12	■ ▲			164	434	156	417
180/70-8 (18 x 7-8)	SC 10	■	■	4.33 R-8	187	471	152	447
	SH 12	■ ▲			187	471	156	454
	SC 15	■ ▲	■ ▲		187	471	156	454
	SC 20	■	■		187	471	156	454
140/55-9	SC 15	■ ▲		4.00 E-9	–	–	131	377
	SC 11	■ ▲			–	–	131	377
	SC 20	■	■		–	–	131	377
6.00-9	SC 10	■	■ [2]	4.00 E-9	173	551	138	521
	SC 11		■		173	551	138	521
	SC 15	■ ▲	■ ▲ [2]		173	551	143	529
200/75-9 (21 x 8-9)	SC 10	■	■	6.00 E-9	216	546	186	517
	SC 15	■ ▲	■ ▲		216	546	181	524
	SC 20	■	■		216	546	181	524
6.50-10	SC 10	■ [2]	■ [2]	5.00 F-10	191	600	161	567
	SC 15	■ ▲	■ ▲ [2]		191	600	162	576
	SC 20				191	600	162	576
180/60-10	SC 15	■ ▲		5.00 F-10	–	460	160	454

■ CSE–ROBUST ▲ CSC–CLEAN

1) Per poter assicurare la sostituibilità tra i pneumatici ad aria e quelli CSE, nella progettazione degli spazi di carrozzeria dovranno essere prese in considerazione le dimensioni max dei pneumatici ad aria
2) Queste varianti di pianta sono adatte per cerchioni a due metà simmetriche.
3) Capacità di carico per i veicoli con percorrenze continue superiori a 2000 m, a richiesta.
4) Altri veicoli: per es. rimorchi, veicoli automatici, trattori, gru mobili, gru a portale, carrelli elevatori a forche senza contrappeso, carrelli a forche laterali ecc.

capacità di carico

Circonferenza di rotolamento (mm) [8] ± 2,5 %	Capacità di carico (kg) [3] Fermo	su altri veicoli [4] a velocità max (km/h) 6	10	25	su carrelli elevatori max. 25 km/h Ruota di carico [7]	Ruota direttrice [5]	Misura
econdo ETRTO [6]							
790	295	260	235	195	260	195	3.00-4
960	620	535	485	412	535	412	4.00-4
1010	1240	1070	970	825	1070	825	140/55-6
1255	1100	950	860	730	950	730	4.00-8
1270	1100	950	860	730	950	730	
1425	1645	1415	1285	1090	1415	1090	5.00-8
1445	1645	1415	1285	1090	1415	1090	
1189	1210	1040	945	800	1040	800	125/75-8 (15 x 4½-8)
1205	1210	1040	945	800	1040	800	
1208	1210	1040	945	800	1040	800	
1208	1210	1040	945	800	1040	800	
1200	1210	1040	945	800	1040	800	
1317	1740	1495	1360	1150	1495	1150	150/75-8 (16 x 6-8)
1336	1740	1495	1360	1150	1495	1150	
1336	1740	1495	1360	1150	1495	1150	
1325	1740	1495	1360	1150	1495	1150	
1435	2490	2145	1945	1650	2145	1650	180/70-8 (18 x 7-8)
1455	2490	2145	1945	1650	2145	1650	
1465	2490	2145	1945	1650	2145	1650	
1465	2490	2145	1945	1650	2140	1650	
1218	1360	1170	1060	900	1170	900	140/55-9
1218	1360	1170	1060	900	1170	900	
1218	1360	1170	1060	900	1170	900	
1650	2190	1885	1710	1450	1885	1450	6.00-9
1650	2190	1885	1710	1450	1885	1450	
1670	2190	1885	1710	1450	1885	1450	
1653	3200	2755	2505	2120	2755	2120	200/75-9 (21 x 8-9)
1680	3200	2755	2505	2120	2755	2120	
1680	3200	2755	2505	2120	2755	2120	
1800	2720	2340	2125	1800	2340	1800	6.50-10
1920	2720	2340	2125	1800	2340	1800	
1920	2720	2340	2125	1800	2340	1800	
1467	2795	2410	2180	1850	2410	1850	180/60-10

5) Per carrelli a forche laterali, gru e carrelli a portale con velocità massime fino a 25 km/h considerare le capacità di carico della ruota direttrice dei carrelli elevatori.
6) Corrisponde a DIN 7852.
7) Le capacità della ruota di carico si basano su una velocità media di 10 km/h nell'impiego reale. Le velocità di picco potranno essere per brevi periodi anche superiori.
8) Con carico nominale (ruota direttrice 25 km/h).

Per l'interasse dei cerchi gemellati vedi pagina 84.

Antistatic
Coperture CSE-Robust in versione elettrostatica con resistenza di fuga inferiore a 10^6 Ohm.
Deve sempre essere assicurato il contatto elettrico tra copertura e cerchione.
Avvertenza: un prolungato contatto con agenti gonfianti (olio o solventi) riduce la conduttività.

Gamma di fornitura, dati tecnici e

Copertura				Cerchio	Dmi. copertura (mm)			
Misura	Profilo	Pianta			Valore max ammis.[1] pneumatici ad aria in esercizio		Valore effettivo coperture CSE	
		SIT	S		Largh.	Ø est.	Largh. ± 2,0 %	Ø est. ± 1,0 %
secondo ETRTO 6)								
225/75-10 (23 x 9-10)	SC 10	■	■	6.50 F-10	243	607	195	574
	SH 12	■ ▲			243	607	195	577
	SC 15	■ ▲	■ ▲		243	607	193	583
	SC 20	■	■		243	607	143	583
200/50-10	SC 10	■	■	6.50 F-10	221	467	195	450
	SC 15	■	■		221	467	196	452
	SC 20	■	■		221	467	196	452
	SH 12	■ ▲			221	467	195	450
7.00-12	SC 10	■	■ [2]	5.00 S-12	207	685	175	648
	SC 15	■ ▲	■ ▲		207	685	173	657
	SC 20	■	■		207	685	173	657
23x10-12 250/60-12	SC 10	■ ▲	■ ▲	8.00 G-12	275	583	240	574
	SC 20	■	■	8.0 G-12	275	583	234	574
250/75-12 (27 x 10-12)	SC 10	■	■	8.00 G-12	275	704	240	668
	SC 15	■ ▲	■		275	704	233	676
	SC 20	■	■		275	704	233	676
315/45-12	SC 20	■ ▲	■ ▲	10.00 G-12		576	285	574
22 x 4½	SC 10	■		3.1 F-13	143	613	115	574
23 x 5	SC 10	■ ▲	■ ▲	3.75 P-13	167	654	139	613
25 x 6	SC 10	■	■	3.75 P-13	184	700	139	657
7.00-15	SC 10	■	■	5.5-15	213	761	179	717
	SC 15	■	■ ▲		213	761	179	717
7.50-15	SC 10	■	■	6.5-15	234	787	208	746
	SC 15		■	5.5-15	224	787	208	746
	SC 15	■	■	6.5-15	234	787	208	746
8.25-15	SC 10	■	■	6.5-15	253	853	208	807
	SC 10		■	5.5-15	243	853	208	807
	SH 12	■		6.5-15	253	853	206	809
	SC 15	■ ▲	■ ▲		253	853	206	819
	SC 20	■	■		253	853	206	819

■ CSE–ROBUST ▲ CSC–CLEAN

1) Per poter assicurare la sostituibilità tra i pneumatici ad aria e quelli CSE, nella progettazione degli spazi di carrozzeria dovranno essere prese in considerazione le dimensioni max dei pneumatici ad aria

2) Queste varianti di pianta sono adatte per cerchioni a due metà simmetriche.

3) Capacità di carico per i veicoli con percorrenze continue superiori a 2000 m, a richiesta.

4) Altri veicoli: per es. rimorchi, veicoli automatici, trattori, gru mobili, gru a portale, carrelli elevatori a forche senza contrappeso, carrelli a forche laterali ecc.

capacità di carico

Circonferenza di rotolamento (mm) [8] ± 2,5 %	Capacità di carico (kg) [3] Fermo	su altri veicoli [4] a velocità max (km/h) 6	10	25	su carrelli elevatori max. 25 km/h Ruota di carico [7]	Ruota direttrice [5]	Misura
secondo ETRTO 6)							
1839	4000	3445	3125	2650	3445	2650	225/75-10 (23 x 9-10)
1854	4000	3445	3125	2650	3445	2650	
1868	4000	3445	3125	2650	3445	2650	
1868	4000	3445	3125	2650	3445	2650	
1450	2870	2470	2240	1900	2470	1900	200/50-10
1473	2870	2470	2240	1900	2470	1900	
1473	2870	2470	2240	1400	2470	1900	
1445	2870	2470	2240	1900	2470	1900	
2065	3380	2920	2645	2240	2920	2240	7.00-12
2105	3380	2920	2645	2240	2920	2240	
2105	3380	2920	2645	2240	2920	2240	
1870	4380	3770	3420	2900	3770	2900	23x10-12
1870	4380	3770	3420	2900	3770	2900	250/60-12
2134	4530	3900	3540	3000	3900	3000	250/75-12 (27 x 10-12)
2166	4530	3900	3540	3000	3900	3000	
2166	4530	3900	3540	3000	3900	3000	
1870	5210	4485	4070	3450	4485	3450	315/45-12
1839	1245	1075	975	825	1075	825	22 x 4½
1964	1735	1495	1355	1150	1495	1150	23 x 5
2102	2565	2210	2005	1700	2210	1700	25 x 6
2307	4115	3545	3215	2725	3545	2725	7.00-15
2307	4115	3545	3215	2725	3545	2725	
2391	4530	3900	3540	3000	3900	3000	7.50-15
2391	4530	3900	3540	3000	3900	3000	
2391	4530	3900	3540	3000	3900	3000	
2570	5510	4750	4300	3650	4750	3650	8.25-15
2570	5510	4750	4300	3650	4750	3650	
2565	5510	4750	4300	3650	4750	3650	
2609	5510	4750	4300	3650	4750	3650	
2609	5510	4750	4300	3650	4750	3650	

5) Per carrelli a forche laterali, gru e carrelli a portale con velocità massime fino a 25 km/h considerare le capacità di carico della ruota direttrice dei carrelli elevatori.
6) Corrisponde a DIN 7852.
7) Le capacità della ruota di carico si basano su una velocità media di 10 km/h nell'impiego reale. Le velocità di picco potranno essere per brevi periodi anche superiori.
8) Con carico nominale (ruota direttrice 25 km/h).
Per l'interasse dei cerchi gemellati vedi pagina 84.

Antistatic A richiesta le coperture CSE Robust sono disponibile anche in versione antistatica.

Gamma di fornitura, dati tecnici e

Copertura				Cerchio	Dim. copertura (mm)			
Misura	Profilo	Pianta			Valore max ammis.[1] pneumatici ad aria in esercizio		Valore effettivo coperture CSE	
		SIT	S		Largh.	Ø est.	Largh. ± 2,0 %	Ø est. ± 1,0 %
secondo ETRTO [6]								
225/75-15 (28 x 9-15/ 8.15-15)	SC 10	■	■	7.0-15	233	721	222	683
	SC 15	■ ▲	■ ▲		233	721	221	693
	SC 20	■	■		233	721	216	693
355/45-15 (28 x 12.5-15)	SC 15	■ ▲	■	9.75-15	–	687	291	683
200-15	SC 10	■	■	6.5-15	221	745	208	704
250/70-15 (250-15)	SC 10	■	■	7.0-15	265	750	222	709
	SH 12	■	■		265	750	221	720
	SC 15	■ ▲	■ ▲		265	750	221	720
	SC 20	■	■		265	750	221	720
	SC 15	■	■ ▲	7.5-15	270	750	221	720
315/70-15 (300-15)	SC 10	■	■	8.0-15	324	857	255	811
	SC 15	■ ▲	■ ▲		324	857	252	823
	SC 20	■	■		324	857	252	823
	SH 12	■ ▲			324	857	255	811
355/65-15	SC 10	■	■	9.75-15	372	861	300	811
	SC 15	■ ▲	■ ▲		372	861	291	823
	SC 20	■	■	9.75-15	372	861	291	823
355/50-20	SH 12	■ ▲		10.0-20	372	861	315	823
8.25-20	SC 15	■	■	6.5-20	253	1002	210	937
10.00-20	SC 15		■	7.5-20	297	1088	265	1025
				6.5-20	287	1088	265	1025
			■	8.0-20	302	1088	265	1025
12.00-20	SC 15		■	8.5-20	337	1163	270	1089
			■	8.0-20	332	1163	270	1089
			■ ▲	10.0-20	352	1163	308	1089
12.00-24	SC 15		■	8.5-24	337	1263	280	1185
			■	10.0-24	305	1263	305	1185
14.00-24	SC 15		■ ▲	10.0-24	405	1391	325	1287

■ CSE–ROBUST ▲ CSC–CLEAN

1) Per poter assicurare la sostituibilità tra i pneumatici ad aria e quelli CSE, nella progettazione degli spazi di carrozzeria dovranno essere prese in considerazione le dimensioni max dei pneumatici ad aria.
2) Queste varianti di pianta sono adatte per cerchioni a due metà simmetriche.
3) Capacità di carico per i veicoli con percorrenze continue superiori a 2000 m, a richiesta.
4) Altri veicoli: per es. rimorchi, veicoli automatici, trattori, gru mobili, gru a portale, carrelli elevatori a forche senza contrappeso, carrelli a forche laterali ecc.

capacità di carico

Circonf. di rotolamento (mm) [8]	Capacità di carico (kg) [3]						
	Fermo	Su altri veicoli [4] a velocità max (km/h)			Su carrelli elevatori max. 25 km/h		Misura
± 2,5 %		6	10	25	Ruota di carico [7]	Ruota direttrice [5]	
secondo ETRTO [6]							
2189	4380	3900	3540	3000	3900	3000	225/75-15 (28 x 9-15/ 8.15-15)
2240	4380	3900	3540	3000	3900	3000	
2247	6420	5525	5015	4250	5525	4250	355/45-15 (28 x 12.5-15)
2256	3670	3160	2865	2430	3180	2430	200-15
2296	5510	4750	4300	3650	4750	3650	250/70-15 (250-15)
2305	5510	4750	4300	3650	4750	3650	
2307	5510	4750	4300	3650	4750	3650	
2307	5510	4750	4300	3650	4750	3650	
2307	5510	4750	4300	3650	4750	3650	
2599	6795	5850	5310	4500	5850	4500	315/70-15 (300-15)
2645	6795	5850	5310	4500	5850	4500	
2645	6745	5850	5310	4500	5850	4500	
2599	6795	5850	5310	4500	5850	4500	
2632	9060	7000	6430	5450	7800	6000	355/65-15
2675	9060	7000	6430	5450	7800	6000	
2675	9060	2000	6430	5450	7800	6000	
2720	10440	8990	8160	6915	8990	6915	355/50-20
2992	5550	4400	4335	3675	4400	3675	8.25-20
3250	7550	6000	5450	5000	6000	5000	10.00-20
3250	7550	6000	5450	5000	6000	5000	
3250	7550	6000	5450	5000	6000	5000	
3486	9440	7500	6810	6250	7500	6250	12.00-20
3486	9440	7500	6810	6250	7500	6250	
3486	9770	7765	7050	6470	7765	6470	
3792	10040	7980	7250	6650	7980	6650	12.00-24
3792	10040	7480	7250	6650	7986	6650	
4135	13855	11000	10000	9175	11000	9175	14.00-24

5) Per carrelli a forche laterali, gru e carrelli a portale con velocità massime fino a 25 km/h considerare le capacità di carico della ruota direttrice dei carrelli elevatori.
6) Corrisponde a DIN 7852.
7) Le capacità della ruota di carico si basano su una velocità media di 10 km/h nell'impiego reale. Le velocità di picco potranno essere per brevi periodi anche superiori.
8) Con carico nominale (ruota direttrice 25 km/h).
Per l'interasse dei cerchi gemellati vedi pagina 84.

Antistatic A richiesta le coperture CSE Robust sono disponibili anche in versione antistatica.

Coperture Continental-Elastic resistenti alle perforature e senza manutenzione

MH 20 MH 20 Clean MC 20 MC 20 Clean

La nostra vasta gamma di coperture in gomma piena è in grado di soddisfare i più svariati requisiti riferibili alle sollecitazioni cui sono sottoposti questi particolari tipi di prodotti. Per le applicazioni più impegnative, le coperture in gomma piena rappresentano l'alternativa più sicura in quanto sono resistenti alle perforature e senza manutenzione. Grazie alla loro bassa resistenza al rotolamento, le coperture Elastic risultano estremamente economici anche per l'impiego sui carrelli elevatori elettrici.

Coperture con fondo in acciaio Elastic

per la massima portata anche con le misure più piccole. La copertura è fatta di un anello in acciaio con cuscino in gomma vulcanizzato sopra. In tal modo vengono realizzate una buona dissipazione del calore attraverso l'anello e una perfetta tenuta tra la gomma e l'acciaio. Anche in condizioni di lavoro a pieno carico e velocità elevate, le coperture con fondo in acciaio raggiungono eccellenti rese chilometriche. Il robusto anello in acciaio facilità il montaggio e rappresenta una protezione effettiva dei fianchi e del cerchio.

Le coperture con armatura in filo d'acciaio Elastic

evidenziano nella zona della pianta un rinforzo costituito da fili d'acciaio integrati nella gomma dura. Grazie al favorevole coefficiente di attrito della gomma sull'acciaio, questa costruzione garantisce la perfetta tenuta della sede del cerchio, risultando altresì idonea a sopportare notevoli capacità di carico.

La variante in mescola chiara Clean corrisponde a quella della serie CSE che non lascia tracce nere sul pavimento.

Avvertenze per l'esercizio:
Le coperture Clean non sono elettroconduttrici. Per cui i veicoli devono essere collegati a terra conformemente alle normative dell'Ufficio di sorveglianza tecnica.

Profili battistrada Elastic

Tipologia	Simbolo	Impiego
L	L	Coperture a scorrevolezza eccezionale specifiche per ruote libere non frenanti
A	A	Coperture con alta resistenza all'abrasione e resistenza strutturale per ruote di trazione e frenanti
A-ROBUST	A-ROBUST	Per abbassare la resistenza al rotolamento e lo sviluppo di calore, per questa versione il battistrada è particolarmente profondo e largo e caratterizzato soprattutto da • una straordinaria economicità • un'eccellente resistenza al rotolamento • possibilità di impiego continuo con carico massimo. (Per le misure vedi da pag. 46 a 49).
ANTISTATIC (CONDUCTIVE)	Antistatic	Coperture in versione elettrostatica con una resistenza di fuga inferiore a 10^6 Ohm. Deve sempre essere assicurato il contatto elettrico tra la copertura e il cerchio. Avvertenza: un prolungato contatto con agenti gonfianti (olio o solventi) riduce la conduttività.
CLEAN	CLEAN	Mescola chiara per pavimenti industriali puliti

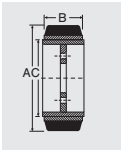
Le varianti di pianta*

Coperture con fondo in acciaio	Coperture con armatura in filo d'acciaio		
Pianta cilindrica (STB)	Pianta cilindrica (Z)	Pianta conica, a due metà simmetriche (km 8, km 10, km 15)	Pianta conica, a due metà asimmetriche (ks 15/6, ks 15/8)

* Ruote Elastic sono disponibili a richiesta

Versione
Versione A-Robust I L, A, antistatico
Fondo con anello in acciaio o armatura in filo d'acciaio

Coperture con fondo in acciaio secondo DIN 7845 o ETRTO



● MH 20

■ MC 20

Misura copertura[1]			Capacità di carico copertura kg) a velocità max (km/h) su carrelli elevatori con contrappeso fino a				su altri veicoli[2] fino a			
			10 km/h		16 km/h					
Pollici (A x B x C)	mm (A x B x C)	Profilo	Ruota carico	Ruota dir.	Ruota carico	Ruota dir.	6 km/h	10 km/h	16 km/h	Traino a mano
	180/ 50–120	●	–	–	–	–	–	–	185	310
	250/ 75–140	●	–	–	–	–	–	–	400	665
	250/130–140	● [4]	1065	875	950	800	1065	875	800	–
	265/160–160	●	1415	1165	1265	1060	1415	1165	1060	–
10 x 4 x 6½	254/102–165	● [4]	780	640	695	585	780	640	585	–
10 x 5 x 6½	254/127–165	●	1010	830	905	760	1010	830	760	–
10½ x 5 x 6½	267/127–165	●	1075	885	960	805	1075	885	805	–
	230/ 50–170	●	–	–	–	–	–	–	225	370
	230/ 75–170	●	–	–	–	–	–	–	370	615
	250/ 80–170	●	–	–	–	–	–	–	440	735
	250/105–170	● [4]	785	645	700	590	785	645	590	–
	250/ 60–190	●	–	–	–	–	–	–	300	495
	250/ 85–190	■ ●	–	–	–	–	–	–	455	760
	280/ 60–190	●	–	–	–	–	–	–	325	540
	300/100–203	●	870	715	755	620	870	715	620	–
13 x 3½ x 8	330/ 89–203	●	785	645	705	590	785	645	590	–
13 x 4½ x 8	330/114–203	●	1120	920	1000	840	1120	920	840	–
13 x 5 x 8	330/127–203	■	1290	1060	1150	965	1290	1060	965	–
13½ x 5½ x 8	343/140–203	■ ● [4]	1505	1235	1345	1130	1505	1235	1130	–
14 x 4½ x 8	356/114–203	■ ● [4]	1170	960	1045	875	1170	960	875	–
	280/ 50–220	●	–	–	–	–	–	–	260	430
	285/ 75–220	●	–	–	–	–	–	–	425	710
16 x 5 x 10½	406/127–267	■ [4] [5]	1510	1240	1345	1130	1510	1240	1130	–
16 x 6 x 10½	406/152–267	■ [4] [5]	1915	1570	1710	1435	1915	1570	1435	–
	360/ 60–270	●	–	–	–	–	–	–	390	655
	360/ 85–270	●	–	–	–	–	–	–	635	–
15 x 5 x 11¼	381/127–286	■ ●	1390	1145	1240	1045	1390	1145	1045	–
15 x 6 x 11¼	381/152–286	■	1715	1410	1535	1290	1715	1410	1290	–
16¼ x 5 x 11¼	413/127–286	■ ●	1525	1250	1360	1145	1525	1250	1145	–
16¼ x 6 x 11¼	413/152–286	■ ●	1920	1575	1715	1440	1920	1575	1440	–
16¼ x 7 x 11¼	413/178–286	■ ● [5]	2315	1900	2065	1735	2315	1900	1735	–

1) Tolleranze ammissibili: Ø esterno ± 1,5%, largh. ± 4%.

2) Si intende qui: ruote di trazione e ruote direttrici su altri carrelli elevatori, gru mobili, ruote libere su altri veicoli (rimorchi) per percorrenze singole max. di 2000 m. **In caso di percorrenze maggiori e di utilizzo come ruote di sostegno su azionamenti a tamburo preghiamo di volerci contattare.**

3) Modello: A-ROBUST (spiegazione vedi pagina 43).

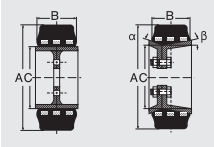
4) MH 20 disponibile anche in versione Clean.

5) MC 20 disponibile anche in versione Clean. ● MH20 ■ MC20

Misura copertura[1]			Capacità di carico copertura kg) a velocità max (km/h)							
			su carrelli elevatori con contrappeso fino a				su altri veicoli[2] fino a			
			10 km/h		16 km/h					
Pollici (A x B x C)	mm (A x B x C)	Profilo	Ruota carico	Ruota dir.	Ruota carico	Ruota dir.	6 km/h	10 km/h	16 km/h	Traino a mano
	405/ 65–305	●	–	–	–	–	–	–	475	790
	405/130–305	●	1510	1240	1345	1130	1510	1240	1130	–
	405/260–305	●	3325	2730	2970	2495	3325	2730	2495	–
	415/ 75–305	●	–	–	–	–	–	–	585	975
	415/ 90–305	●	–	–	–	–	–	–	760	–
	415/100–305	●	1115	915	995	835	1115	915	835	–
	415/200–305	●	2610	2140	2330	1960	2610	2140	1960	–
	425/150–305	●	1910	1570	1705	1430	1910	1570	1430	–
	425/260–305	●	3615	2970	3230	2710	3615	2970	2710	–
	425/300–305	●	4245	3490	3790	3185	4245	3490	3185	–
	450/260–305	●	3945	3240	3520	2960	3945	3240	2960	–
	450/300–305	●	4650	3820	4150	3490	4650	3820	3490	–
17 x 4½ x 12⅛	432/114–308	●	1370	1125	1225	1030	1370	1125	1030	–
18 x 5 x 12⅛	457/127–308	■ ● 4) 5)	1645	1350	1465	1230	1645	1350	1230	–
18 x 6 x12⅛	457/152–308	■ ● 4) 5)	2095	1720	1870	1575	2095	1720	1575	–
18 x 7 x12⅛	457/178–308	■ ● 4) 5)	2550	2095	2280	1915	2550	2095	1915	–
18 x 8 x12⅛	457/203–308	■ ● 4) 5)	3005	2470	2685	2255	3005	2470	2255	–
18 x 9 x12⅛	457/229–308		3460	2840	3090	2595	3460	2840	2595	–
	520/100–370	●	1275	1045	1140	955	1275	1045	955	–
21 x 5 x 15	533/127–381	●	1840	1510	1645	1380	1840	1510	1380	–
21 x 6 x 15	533/152–381		2355	1935	2105	1765	2355	1935	1765	–
21 x 7 x 15	533/178–381	■ ● 4) 5)	2870	2355	2560	2150	2870	2355	2150	–
21 x 8 x 15	533/203–381	■ ● 4) 5)	3385	2780	3020	2535	3385	2780	2535	–
21 x 9 x 15	533/229–381	● 4)	3895	3200	3480	2925	3895	3200	2925	–
22 x 6 x 16	559/152–406	● 4)	2440	2005	2180	1830	2440	2005	1830	–
22 x 8 x 16	559/203–406	■ ● 3) 4) 5)	3505	2880	3130	2625	3505	2880	2625	–
22 x 9 x 16	559/229–406	■ ● 3) 4) 5)	4035	3315	3605	3025	4035	3315	3025	–
22 x 10 x 16	559/254–406	■ ● 3) 4) 5)	4570	3750	4080	3425	4570	3750	3425	–
22 x 12 x 16	559/305–406	■ ● 3) 4) 5)	5630	4625	5030	4225	5630	4625	4225	–
22 x 14 x 16	559/356–406	● 3)	6415	5510	5995	5035	6415	5510	5035	–
22 x 16 x 16	559/406–406	● 3)	7765	6380	6930	5820	7765	6380	5820	–
	500/ 65–410	●	–	–	–	–	–	–	565	940
	560/100–410	●	1350	1105	1205	1010	1350	1105	1010	–
	550/160–410	●	2550	2095	2280	1915	2550	2095	1915	–
	610/150–410	●	2500	2055	2235	1875	2500	2055	1875	–
	620/200–410	● 3)	3785	3105	3380	2835	3785	3105	2835	–
	645/250–410	● 3)	4805	3930	4180	3430	4805	3930	3430	–
	645/300–410	● 3) 4)	6055	4955	5270	4325	6055	4955	4325	–
	645/200–480	● 3) 4)	3860	3170	3445	2895	3860	3170	2895	–
	645/250–480	● 3)	4635	3795	4035	3310	4635	3795	3310	–
	670/200–480	● 3)	4010	3295	3580	3005	4010	3295	3005	–
	760/250–500	● 3)	5440	4450	4735	3885	5440	4450	3885	–
28 x 10 x 22	711/254–559	● 3)	5460	4490	4880	4100	5460	4490	4100	–
28 x 12 x 22	711/305–559	■ ● 3) 4)	6740	5540	6020	5050	6740	5540	5050	–
28 x 14 x 22	711/356-559	●	8020	6580	7160	6010	8020	6580	6010	–
28 x 16 x 22	711/406–559	● 3)	9280	7620	8290	6960	9280	7620	6960	–
	840/356-559	● 3) 4)	9100	7445	7920	6500	9100	7445	6500	–
	920/250–670	● 3)	6280	5140	5460	4490	6280	5140	4490	–

Coperture con armatura in filo d'acciaio

nach DIN 7845 bzw. ETRTO



● MH 20

■ MC 20

Misura copertura[1]		Tipo di copertura[2]		Capacità di carico copertura (kg) a velocità max (km/h)							
				Su altri veicoli fino a km/h				Su carrelli elevatori bis 10 km/h		bis 16 km/h	
Pollici (A x B x C)	mm (A/B-C)	cilin-drica z	conica k (km α) (km α/β)	6	10	16	20	Ruota car.	Ruota dir.	Ruota car.	Ruota dir.
	105/ 45– 65	●		120	100	–	–	–	–	–	–
	125/ 50– 75	●	● km 15	160	130	–	–	–	–	–	–
	150/ 50–100	●	● km 15	225	180	–	–	–	–	–	–
	160/ 50–100	●	● km 15	250	200	–	–	–	–	–	–
	170/ 75–100	● ■		425	340	260	210	–	–	–	–
	180/ 75–100		● km 15	425	340	260	210	–	–	–	–
	200/ 75–100		● km 15	500	400	300	250	–	–	–	–
	200/ 85–105	●	●	550	440	330	280	–	–	–	–
	180/100–105		● km 8	625	550	380	310	570	470	510	430
	180/ 50–120	●	● km 15	325	260	–	–	–	–	–	–
	230/ 75–120	●		550	440	330	280	–	–	–	–
	200/ 50–140	●	●	350	280	–	–	–	–	–	–
	250/ 75–140	●	●	625	500	380	310	–	–	–	–
	250/100–140	●		750	600	450	375	765	625	680	575
	200/ 60–150	●		425	340	260	210	–	–	–	–
	265/160–160	●		1150	920	690	580	1420	1165	1265	1065
	230/ 50–170	●	● km 15	400	320	240	200	–	–	–	–
	250/ 60–170	●	● km 15	550	440	330	280	–	–	–	–
	260/ 60–170	●	● km 15	525	420	320	260	–	–	–	–
	250/ 75–170		● km 15	650	520	390	330	–	–	–	–
	280/ 75–170		● km 15	700	560	420	350	–	–	–	–
	250/ 80–170	● ▲		675	540	410	340	–	–	–	–
	300/ 85–170	●		800	640	480	400	–	–	–	–
	310/100–170	●		950	760	580	480	880	725	785	660
	270/105–170		● km 8	900	720	540	450	855	705	765	645
	250/ 50–190	●		450	360	270	230	–	–	–	–
	250/ 60–190	●		525	420	320	260	–	–	–	–
	280/ 60–190	●		575	460	350	290	–	–	–	–

In caso di utilizzo come ruote di sostegno su azionamenti a tamburo preghiamo di volerci contattare.
1) Tolleranze ammissibili Ø esterno- ± 1,5%, largh. ± 4%.
2) piegazione: ● MH 20 ■ MC 20 ▲ Disponibili anche in versione Clean.
3) Copertura per l'impiego su strade pubbliche (60-Joule). Capacità di carico speciali a richiesta.
4) Tipo: A-ROBUST (spiegazione vedi pagina 43)

Altre misure a richiesta.

Misura copertura [1]		Tipo di copertura [2]		Capacità di carico copertura (kg) a velocità max (km/h)							
				Su altri veicoli fino a km/h				Su carrelli elevatori fino a 10 km/h		fino a 16 km/h	
Pollici	mm	cilin-drica	conica k (km a)					Ruota	Ruota	Ruota	Ruota
(A x B x C)	(A/B-C)	z	(km a/b)	6	10	16	20	car.	dir.	car.	dir.
	310/ 75–200		● km 15	750	600	450	380	–	–	–	–
	285/100–200		● km 8	925	740	560	460	825	675	735	620
	310/120–200		ks15/6 ●	1050	840	630	530	1135	930	1010	850
	310/140–200		ks15/6 ●	1225	975	725	600	1370	1125	1225	1030
	300/ 90–203	●		900	720	540	450	–	–	–	–
	300/100–203	●	● km 8	975	780	590	490	870	715	775	650
	313/130–203		● km 8	1150	920	690	580	1260	1035	1125	945
13½ x 5½ x 8	343/140–203		ks15/6 ●	1350	1075	810	680	1510	1240	1345	1130
	280/ 50–220	●		525	420	320	260	–	–	–	–
	300/ 50–220		● km 15	550	440	330	280	–	–	–	–
	310/ 60–220	●		650	520	390	330	–	–	–	–
	280/ 75–220		● km 10	725	580	440	360	–	–	–	–
	300/ 75–220	●	● km 10	750	600	450	380	–	–	–	–
	310/120–220	●		1050	840	630	530	1105	905	985	830
	405/160–250		ks15/6 ●	1550	1240	930	780	2045	1680	1825	1530
16 x 5 x 10½	406/127–267		ks15/6 ●	1350	1075	810	680	1510	1240	1345	1130
16 x 6 x 10½	406/152–267		ks15/6 ●	1575	1250	950	790	1910	1570	1710	1435
16 x 7 x 10½	406/178–267		ks15/6 ●▲	1800	1450	1075	900	2325	1910	2070	1740
	360/ 60–270	●	● km 15	750	600	450	380	–	–	–	–
	360/ 75–270	●	● km 15	950	760	570	480	–	–	–	–
	360/ 85–270	●	● km 15	1050	840	630	530	–	–	–	–
	400/ 65–305	●		900	720	540	450	–	–	–	–
	400/ 75–305	●	● km 15	1000	800	600	500	–	–	–	–
	415/ 90–305	●	● km 15	1150	920	690	580	–	–	–	–
	415/100–305	●	● km 8	1250	1000	750	630	1115	915	1000	835
	455/100–305	●		1400	1120	840	700	1155	950	1030	865
	405/130–305	●		1500	1200	900	750	1510	1240	1350	1135
	425/150–305		ks15/6 ●	1800	1450	1100	900	1910	1570	1700	1435
18 x 7 x 12⅛	457/178–308		ks15/6 ●	2000	1600	1200	1000	2550	2100	2280	1910
21 x 9 x 13	533/229–330		ks15/8 ●▲	3000	2400	1800	1500	3690	3020	3210	2635
	500/ 85–370	●		1300	1050	780	650	–	–	–	–
	520/100–370	●		1525	1225	920	760	1275	1050	1140	955
	525/120–370	●		1800	1450	1075	900	1675	1375	1500	1260
	500/125–370	●		1800	1450	1075	900	–	–	–	–
21 x 9 x 15	533/229–381		ks15/8 ●▲	3000	2400	1800	1500	3900	3200	3475	2920
	500/ 65–410	●		1100	880	660	550	–	–	–	–
	560/100–410 [3]	●		1600	1275	960	800	1350	1110	1205	1015
	550/120–410	●	● km 8	1825	1450	1100	910	1750	1440	1565	1315
	590/120–410 [3]	●		1900	1525	1150	950	1780	1460	1590	1335
	610/150–410 [3]	●		2250	1800	1350	1125	2505	2055	2235	1880
	550/160–410	●		2250	1800	1350	1125	2550	2100	2280	1915
	540/200–410	●		3000	2400	1800	1500	3790	3110	3290	2705
	620/200–410 [3,4]	●		3000	2400	1800	1500	3790	3110	3380	2840
	645/250–410 [3,4]	●		3750	3000	2250	1875	4810	3930	4180	3430
	645/300-410 [4]	●		4700	3750	2800	2350	6060	4960	5275	4330
	645/200–480 [4]	●	ks15/8 ●▲	3100	2475	1850	1550	3865	3175	3450	2900
	750/ 75–640	●		1750	1400	1050	875	–	–	–	–

Pneumatici MPT radiali

Caratteristiche generali

Grazie alla loro struttura, i pneumatici MPT sono particolarmente indicati per i veicoli che devono raggiungere elevate velocità su strada e dimostrare una buona trazione sul fuori strada.

Caratteristiche speciali dovute alla struttura costruttiva

Radiali:

- Resa chilometrica elevatissima
- Molto comfortevole
- Adatto per alte velocità
- Trattività molto elevata

Diagonali:

- Resistenti ai danneggiamenti sul fianco
- Buona trazione (trattività)
- Alto grado di ammortizzazione

Veicoli

- Veicoli polivalenti
- Carrelli elevatori per uso esterno
- Pale caricatrici
- Livellatrici
- Veicoli per agricoltura
- Carrelli elevatori telescopici
- Pale caricatrici gommate

Campi d'impiego generali

- Cantieri
- Militare
- Agricoltura
- Esplorazioni
- Lavori municipali
- Servizi sanitari
- Esplorazioni

Principali attributi	Vantaggi utente
MPT 81	**Radiali – MPT**

Il pneumatico adatto per l'impiego su veicoli polivalenti su pavimentazioni compatte e sconnesse.
Sgombero neve/servizio comunale

• Larga superficie di contatto dei tasselli	➠ Accresciuta trattività e alta resa chilometrica
• Profilo mordente	➠ Alta mobilità anche sui terreni inconsistenti
• Profilo mordente	

Principali attributi	Vantaggi utente

MPT 80 — Radiali – MPT

Il pneumatico adatto per l'impiego su veicoli polivalenti su pavimentazioni compatte e sconnesse.

- Larga superficie di contatto dei tasselli
- Profilo mordente

➠ Accresciuta trattività e alta resa chilometrica
➠ Alta mobilità anche sui terreni inconsistenti

MPT MIL — Radiali – MPT

Il pneumatico MPT con profilo non direzionale e buone caratteristiche stradali. Disponibile nella misura 12.5R20.

- Struttura costruttiva radiale
- Profilo di battistrada a sezione larga e circonferenziale
- Profilo del battistrada ottimizzato

➠ Alto comfort di guida
➠ Buone caratteristiche autopulenti
➠ Buona trattività

MPT 70 E — Radiali – MPT

Il pneumatico MPT adatto agli utilizzi più intensivi su veicoli nei cantieri di costruzione e fuori strada.

- Profilo del battistrada robusto
- Mescola ad alta resistenza all'abrasione
- Scolpitura articolata e aerata

➠ Perfetto per l'impiego su fondi pietrosi
➠ Resa chilometrica molto elevata
➠ Ottima trattività e autopulizia

Continental MPT-Diagonalreifen – universal für alle Einsätze

Principali attributi	Vantaggi utente

MPT E 6

Diagonali – MPT

Buone possibilità di impiego su strada e fuori strada. Utilizzabile anche per sgombero neve.

• Carcassa diagonale robusta	➠ Ottima deriva su applicazioni di sgombero neve ➠ Resistente ai danneggiamenti sul fianco
• Profilo del battistrada ottimizzato	➠ Alta forza angolare e buona trattività

MPT 30

Diagonali – MPT

Il profilo trattivo per l'impiego su superfici non pavimentate.

• Forti ramponi resistenti all'abrasione	➠ Buona resa chilometrica
• Disegno del battistrada direzionale	➠ Buona trattività ➠ Alta mobilità su terreni inconsistenti

Principali attributi	Vantaggi utente

MPT Titan — Diagonali – MPT

Pneumatico MPT Titan, particolarmente adatto per l'impiego su strada. Disponibile nella misura 10.5-20.

• Alta percentuale di battistrada positivo	➠ Alto comfort di guida grazie alla rumorosità ridotta, alta resa chilometrica
• Carcassa diagonale robusta	➠ Resistente ai danneggiamenti sul fianco

MPT E5 — Diagonali – MPT

Pneumatico MPT diagonale, ottimo per uso fuori strada. Disponibile nella misura 10.5-18.

• Scolpitura articolata e aerata	➠ Eccellente trattività e deriva sul fuori strada
• Carcassa diagonale robusta	➠ Resistente ai danneggiamenti sul fianco

MPT MIL — Diagonali – MPT

Pneumatico MPT con profilo non direzionale e buone caratteristiche stradali. Disponibile nella misura 10.5-20.

• Struttura costruttiva diagonale	➠ Maggiore stabilità laterale
• Profilo di battistrada ottimizzato	➠ Buona trattività
• Profilo di battistrada a sezione larga e circonferenziale	➠ Ottima trattività e buona autopulizia

Istruzioni sull'uso (DIN 7793 e ECE-R54)

MPT = Multi Purpose Tyres

Capacità di carico e velocità.

Per il rilevamento della misura minima del pneumatico richiesta per una determinata posizione di ruota, si deve sostanzialmente partire dalla portata max. della ruota e dalla velocità massima determinata dalla tipologia del veicolo. Rispettare anche il cosiddetto „catalogo delle tolleranze".

Capacità di carico nominale = 100% di carico, espresso anche dall'indice di carico (LI) *).

Velocità di riferimento.

E' correlata alla capacità di carico nominale del pneumatico.

Pressione di gonfiaggio.

Le pressioni di gonfiaggio indicate nelle tabelle sono pressioni minime da intendersi come valori indicativi. Per condizioni di esercizio speciali, possono essere consigliate particolari pressioni di gonfiaggio. Tutti i valori di pressione sono riferiti ai „pneumatici a freddo", ovvero alla temperatura risultante dopo alcune ore di fermo all'aperto al riparo dai raggi del sole.

Gommatura promiscua.

Anche se a partire da un peso del veicolo di 2,8 t è consentito montare differenti tipi di pneumatici, si consiglia di utilizzarne un unico tipo per tutte le posizioni di ruota.

Cerchi.

Per l'equipaggiamento delle nuove serie di veicoli, sono ammessi solo i cerchi indicati.

Ruote.

Assicurarsi che la capacità di carico sia sufficiente.

In base alla direttiva ECE n. 54. a partire da 80 km/h ed oltre, i pneumatici MPT devono essere contrassegnati con una sigla di utilizzo. Essa è composta dall'indice di carico (LI)* e il simbolo di velocità (GSY).

*) Tabella vedi pagina 9

Capacità di carico per velocità max differenti in base al modello e casi speciali

Velocità massime in km/h (dovute alla tipologia del veicolo)	Capacità di carico ammissibile in % della capacità di carico nominale corrisp. all'indice di carico della velocità di riferimento			
	E (70 km/h)	G (90 km/h)	J (100 km/h)	K (110 km/h)
120	–	–	88	93
115	–	–	93	97
110	–	87	96	100
107,5	–	89,5	97	100
105	–	92	98	100
102,5	–	93,5	99	100
100	–	95	100	100
95	–	97,5	101	101
90	83	100	102	102
85	88	103	103	103
75	96,5	105,5	105,5	105,5
70	100	107	107	107
65	105	108,5	108,5	108,5
60	110	110	110	110
55	111	111	111	111
50	112	112	112	112
45	113	113	113	113
40 [1)]	115	115	115	115
35 [1)]	119	119	119	119
30 [1)]	125	125	125	125
25 [1)]	135	135	135	135
20 [1)]	150	150	150	150
15 [1)]	165	165	165	165
Velocità di marcia in base al tipo di impiego				
10 [1) 2)]	180	180	180	180
5 [1) 2)]	210	210	210	210
Stillstand [1) 2)]	250	250	250	250

1) Pneumatici gemellati = 2 x capacità di carico singola. 2) Per queste applicazioni consultare il costruttore dei pneumatici.

Caso speciale	Tipo di esercizio	Capacità di carico ammissibile in %
1	Veicoli speciali: Automezzi di soccorso dei vigili del fuoco con attrezzature speciali, autoinnaffiatrici, spazzatrici, veicoli n.u., carrelli a torre, veicoli simili per uso comunale o servizio pubblico.	della capacità di carico ammissibile sopra indicata rispettivamente alla velocità 110
2	Pneumatici per **asse anteriore di veicoli commerciali con dispositivi per lo sgombero neve** (lama spazzaneve, spazzaneve a turbina, ecc.) con una velocità di marcia in base all'impiego di 50 km/h di 62 km/h	della capacità di carico nominale 120 115

Dati tecnici e capacità di carico

Pneumatico				Cerchio	Valvola TL	Dim. nom. in eserc.		Dim pneum. Continental		Raggio statico	Circ. di rotol. Toll. ± 2,5 %
Misura	PR	Sigla di utilizzo[1]	Profili			Largh. max.	Diam. est. max.	Largh.	Diam. est.		
10.5 R 20 TL	10	128 J	MPT 80	9 x 20	43 GS 16[2]	284	968	265	950	444	2865
	14	134 J	MPT 80	9 x 20	43 GS 16[2]	284	968	265	950	444	2865
12.5 R 20 TL	12	132 J	MPT 80, MIL	11 x 20[3] o 11-20 SDC	43 GS 16[2]	340	1056	320	1030	480	3120
	16	139 J[3]	MPT 80		43 GS 16[2]	340	1056	320	1030	480	3120
	22	147 J[3]	MPT 80		43 GS 16[2]	340	1056	320	1030	480	3120
14.5 R 20 TL	10	132 J	MPT 80	11 x 20[3] o 11-20 SDC	43 GS 16[2]	373	1113	352	1090	503	3285
	18	143 J[3]	MPT 80		43 GS 16[2]	373	1113	352	1090	503	3285
	–	152 J[3]	MPT 80		43 GS 16[2]	373	1113	352	1090	503	3285
con indicazione in mm											
315/55 R 16 TL	120 K		MPT 81	10, 10 LB 11	43 GS 11.5	–	–	307	750	348	2262
			MPT 81		43 GS 16	329	762	317	750	348	2262
275/80 R 20 TL (10.5 R 20)	134 K		MPT 81	9, 9 SDC W 9	43 GS 16[2]	289	974	265	950	440	2850
335/80 R 20 TL (12.5 R 20)	147 K		MPT 81	W10 11, 11 SDC W 11	43 GS 16[2]	354	1076	310	1032	480	3120
			MPT 81		43 GS 16[2]	–	–	320	1032	480	3120
365/80 R 20 TL (14.5 R 20)	152 K		MPT 81	11 11 SDC 12 SDC	43 GS 16[2]	378	1116	365	1089	502	3275
			MPT 81		43 GS 16[2]	378	1116	365	1089	502	3275
con profilo macchine edili MPT 70 E											
325/70 R 18 TL	125 E		MPT 70 E	9 11, 11SDC	43 GS 16[2]	328	940	313	933	423	2863
			MPT 70 E		43 GS 16[2]	350	940	333	933	423	2863
365/70 R 18 TL	133 E		MPT 70 E	11 SDC 12	43 GS 16[2]	400	1000	365	969	428	2895
			MPT 70 E		43 GS 16[2]	411	1000	375	969	428	2895
335/80 R 20 TL	134 E		MPT 70 E	9, 11	43 GS 16[2]	344	1076	298	1041	480	3120
			MPT 70 E		43 GS 16[2]	366	1076	318	1041	480	3120
365/80 R 20 TL	139 E		MPT 70 E	11,11SDC 12	43 GS 16[2]	378	1116	378	1116	500	3302
			MPT 70 E		43 GS 16[2]	389	1116	378	1116	500	3302
405/70 R 20 TL	141 E		MPT 70 E	12 13,13SDC	43 GS 16[2]	441	1121	426	1062	486	3227
			MPT 70 E		43 GS 16[2]	452	1121	426	1062	486	3227
455/70 R 24	152 E		MPT 70 E	W 14 L W 15 L	43 GS 16[2]	–	–	435	1223	540	3620
			MPT 70 E		43 GS 16[2]	–	–	446	1223	540	3620

1) Indice di carico ruota singola e simbolo di velocità
2) A scelta anche valvola 50 MSW
3) Con LI superiore a 132 rispettare la capacità di carico del cerchione

PR	Indice di carico LI	Capacità di carico (kg) per pneumatico alla pressione di gonfiaggio Ruote singole												Simbolo di velocità e velocità di riferimento (km/h)	Misura
		kPa 200	250	300	350	375	400	425	450	500	525	600	650		
		bar 2,0	2,5	3,0	3,5	3,75	4,0	4,25	4,5	5,0	5,25	6,0	6,5		
10	128	990	1185	1370	1550	1635	1715	1800						J 100	10.5 R 20 TL
14	134	990	1185	1370	1550	1635	1715	1800	1875	2030	2120			J 100	
12	132	1320	1575	1800	2000									J 100	12.5 R 20 TL
16	139	1320	1575	1800	2000	2120	2240	2335	2430					J 100	
22	147	1320	1575	1800	2000	2120	2240	2335	2430	2625	2710	2975	3075	J 100	
10	132	1445	1730	2000										J 100	14.5 R 20 TL
18	143	1445	1730	2000	2290	2430	2575	2650	2725					J 100	
–	152	1445	1730	2000	2290	2430	2575	2650	2725	3000	3125	3550		J 100	
con indicazione in mm															
–	120	895	1070	1240	1400									K (110)	315/55 R 16 TL
–	120	895	1070	1240	1400									K (110)	
–	134	990	1185	1370	1550	1635	1715	1800	1875	2030	2120			K (110)	275/80 R 20 TL (10.5 R 20)
–	147	1320	1575	1800	2000	2120	2240	2335	2430	2625	2710	2975	3075	K (110)	335/80 R 20 TL (12.5 R 20)
–	147	1320	1575	1800	2000	2120	2240	2335	2430	2625	2710	2975	3075	K (110)	
–	152	1445	1730	2000	2290	2430	2575	2650	2725	3000	3125	3550		K (110)	365/80 R 20 TL (14.5 R 20)
–	152	1445	1730	2000	2290	2430	2575	2650	2725	3000	3125	3550		K (110)	
con profilo macchine edili MPT 70 E															
–	125	1010	1200	1380	1560	1650								E (70)	325/70 R 18 TL
–	125	1010	1200	1380	1560	1650								E (70)	
–	133	1250	1490	1720	1950	2060								E (70)	365/70 R 18 TL
–	133	1250	1490	1720	1950	2060								E (70)	
–	134	1280	1530	1770	2005	2120								E (70)	335/80 R 20 TL
–	134	1280	1530	1770	2005	2120								E (70)	
–	139	1470	1770	2030	2300	2430								E (70)	365/80 R 20 TL
–	139	1470	1770	2030	2300	2430								E (70)	
–	141	1560	1860	2150	2240	2575								E (70)	405/70 R 20 TL
–	141	1560	1860	2150	2240	2575								E (70)	
–	152	1885	2355	2840	3300	3550								E (70)	455/70 R 24
–	152	1885	2355	2840	3300	3550								E (70)	

Raccomandazioni sulle pressioni di gonfiaggio per uso fuoristrada

Misura pneumatico	Profilo	Load Index (PR)	Carico (kg)	Pressione di gonfiaggio su fondi poco sconnessi (campi, prati, pista) V_{max} 50 km/h		Pressione di gonfiaggio su fondi molto molli (sabbia, fango) V_{max} 50 km/h	
				bar	kPa	bar	kPa
315/55 R 16	MPT 81	120	1400	3,0	300	2,0	200
		120	1060	2,5	250	1,5	150
		120	750	1,5	150	1,0	100
275/80 R 20 19.5 R 20	MPT 81	128 (10 PR)	1500	2,4	240	1,5	150
		128 (10 PR)	1650	2,7	270	1,7	170
		128 (10 PR)	1500	3,0	300	1,9	190
		134 (14 PR)	1950	3,4	340	2,1	210
		134 (14 PR)	2120	3,8	380	2,4	240
335/80 R 20 12.5 R 20	MPT 81 MPT 80	132 (12 PR)	1650	2,0	200	1,1	110
		132 (12 PR)	1800	2,1	210	1,2	120
		132 (12 PR)	1950	2,4	240	1,4	140
		139 (16 PR)	2120	2,7	270	1,6	160
		139 (16 PR)	2240	2,8	280	1,7	170
		139 (16 PR)	2430	3,2	320	1,9	190
		147 (22 PR)	2725	3,7	370	2,3	230
		147 (22 PR)	3075	4,2	420	2,6	260
365/80 R 20 14.5 R 20	MPT 81 MPT 80	132 (10 PR)	1950	2,1	210	1,1	110
		132 (10 PR)	1950	2,1	210	1,1	110
		143 (18 PR)	2120	2,3	230	1,3	130
		143 (18 PR)	2240	2,6	260	1,4	140
		143 (18 PR)	2430	2,9	290	1,6	160
		143 (18 PR)	2725	3,3	330	1,9	190
		152 (22 PR)	3075	3,7	370	2,3	230
		152 (22 PR)	3250	3,9	390	2,5	250
		152 (22 PR)	3550	4,4	440	2,8	280

Raccomandazioni sui carichi per uso su pale caricatrici

Misura pneumatico/ profilo		LI/GSY	Tipo di impiego	Capacità di carico pneumatico(kg) con pressione di gonfiaggio					
				kPa 150	200	250	300	350	375
				bar 1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	3,75
325/70 R 18	MPT 70 E	125 E	0 km/h Alzata	1880	2345	2785	3200	3615	3775
		125 E	10 km/h Caricamento	1175	1465	1740	2000	2260	2360
		125 E	Pale caricatrici AA+AP	1000	1245	1480	1700	1920	2010
365/70 R 18	MPT 70 E	133 E	0km/h Alzata	2325	2925	3475	4000	4550	4800
		133 E	10km/h Caricamento	1450	1825	2175	2500	2850	3000
		133 E	Pale caricatrici AA+AP	1225	1550	1850	2125	2425	2550
335/80 R 20	MPT 70 E	134 E	0km/h Alzata	2350	2950	3550	4125	4650	4925
		134 E	10km/h Caricamento	1475	1850	2225	2575	2900	3075
		134 E	Pale caricatrici AA+AP	1250	1575	1900	2200	2475	2625
365/80 R 20	MPT 70 E	139 E	0 km/h Alzata	2800	3525	4250	4875	5500	5850
		139 E	10 km/h Caricamento	1750	2200	2650	3050	3450	3650
		139 E	Pale caricatrici AA+AP	1500	1875	2250	2600	2925	3100
405/70 R 20	MPT 70 E	141 E	0 km/h Alzata	2950	3750	4475	5200	5900	6200
		141 E	10 km/h Caricamento	1850	2350	2800	3250	3675	3875
		141 E	Pale caricatrici AA+AP	1575	2000	2375	2775	3125	3300
455/70 R 24	MPT 70 E	152 E	0 km/h Alzata	3250	4340	5420	6520	7590	8170
		152 E	10 km/h Caricamento	2050	2735	3420	4120	4790	5150
		152 E	Pale caricatrici AA+AP	1630	2170	2710	3270	3800	4080

Dati tecnici e capacità di carico MPT Diagonali

Pneumatico				Cerchio	Camera d'aria e valvola (Valvola TL)	Dim. nom. in eserc.		Dim pneum. Continental		Raggio statico	Circ. di rotol. Toll. ± 2,5 %
Misura	PR	Sigla di utilizzo[1]	Profili TL			Largh. max.	Diam. est. max.	Largh.	Diam. est. max.		
10.5-18 (275/80-18)	10	126 G	E 5	9 x 18	10.5/80-18 130/65-18 38 G 16[2]	292	927	270	905	419	2660
12.5-18	12	132 E	MPT 30	11 x 18	12.5-18/ 14.5/80-18 38 G 16[2] (43GS16)[3]	351	1017	325	990	455	2910
10.5–20 (275/80-20)	10	128 G	MIL	9 x 20	(43GS16)[3]	292	977	270	955	440	2810
	14	134 G	Titan	9 x 20	(43GS16)[3]	292	977	270	955	440	2810
12.5–20 (335/80-20)	12	132 G	E 6	11 x 20[4] oder 11-20 SDC	10.5-20 38 G 16[2] (43GS16)[3]	351	1067	325	1040	480	3060
		132 E	MPT 30	11 x 20[4] oder 11-20 SDC	10.5-20 38 G 16[2] (43GS16)[3]	351	1067	325	1040	480	3060
14.5–20 (365/80-20)	10	132 G	E 6	11 x 20 oder 11-20 SDC	12.5–/14.5/ 16-20 38 G 16[2] (43GS16)[3]	383	1124	355	1095	503	3220
		132 E	MPT 30	11 x 20 oder 11-20 SDC	12.5–/14.5/ 16-20 38 G 16[2] (43GS16)[3]	383	1124	355	1095	503	3220
14.5–20 (365/80-20)	18	143 G	E 6	11-20 SDC	12.5–/14.5/ 16-20 38 G 16[2] (43GS16)[3]	383	1124	355	1095	503	3220
		143 E	MPT 30	11-20 SDC	12.5–/14.5/ 16-20 38 G 16[2] (43GS16)[3]	383	1124	355	1095	503	3220
16/70-20	14	148 D	MPT 30	13 x 20 SDC	–	440	1116	407	1076	495	3165

1) Indice di carico ruota singola e simbolo di velocità
2) A scelta anche valvola 47 GW
3) A scelta anche valvola 50 MSW
4) Con LI superiore a 132 rispettare la capacità di carico del cerchione

PR	Indice di carico LI	Capacità di carico (kg) per pneumatico alla pressione di gonfiaggio Ruote singole										Simbolo di velocità e velocità di riferimento (km/h)	
		kPa 175	200	250	300	350	375	400	425	450	475		
		bar 1,75	2,0	2,5	3,0	3,5	3,75	4,0	4,25	4,5	4,75		
10	126	1000	1120	1360	1500	1630	1700	0				D (65), E (70), G (90)	
12	132	1300	1450	1650	1800	2000						D (65), E (70), G (90)	
10	128	1060	1170	1400	1550	1720	1800					D (65), E (70), G (90)	
14	134	1060	1170	1400	1550	1720	1800	1875	1950	2030	2120	D (65), E (70), G (90)	
12	132	1350	1480	1700	1850	2000						D (65), E (70), G (90)	
12	132	1350	1480	1700	1850	2000						D (65), E (70), G (90)	
10	132	1580	170	2000								D (65), E (70), G (90)	
10	132	1580	170	2000								D (65), E (70), G (90)	
18	132	1580	170	2000	2240	2430	2500	2575	2650	2725		D (65), E (70), G (90)	
18	132	1580	170	2000	2240	2430	2500	2575	2650	2725		D (65), E (70), G (90)	
14	148	–	–	–	2845	2990	3150					D (65), E (70), G (90)	

Dati tecnici e capacità di carico per impiego su veicoli industriali

Pneumatico					Cerchio	Valvola TL	Dim. copertura			
							Dim. nom.			
Misura	TL[1)]	Profilo	PR	Sigla di utilizzo [2)]		Camera d'aria e valvola (Valvola TL)	max. in eserc.		Raggio statico	Circ. di rotol.
							Largh.	Ø est	± 2%	± 2,5%
Pneumatici radiali secondo DIN 7793/2 e WdK-LL 182/2										
10.5 R 20	●	MPT 80	10	128 J	9 x 20	43 GS 16	284	968	444	2865
	●	MPT 80	14	134 J	9 x 20	43 GS 16	284	968	444	2865
12.5 R 20	●	MPT 80	12	132 J	11 x 20 o 11-20 SDC	43 GS 16 o 80 DS 80	340	1056	480	3120
	●	MPT 80	16	139 J			340	1056	480	3120
	●	MPT 80	22	147 J			340	1056	480	3120
14.5 R 20	●	MPT 80	10	132 J	11 x 20 o 11-20 SDC	43 GS 16 o 80 D 80	373	1113	503	3285
	●	MPT 80	18	143 J			373	1113	503	3285
	●	MPT 80	22	152 J			373	1113	503	3285
315/55 R 16	●	MPT 81	–	120 K	10, 10 DLB, 11	43 GS 11.5 43 GS 16	318	766	348	2282
	●	MPT 81	–	120 K	10, 10 DLB, 11		329	766	348	2282
275/80 R 20	●	MPT 81	–	134 K	9, 9 SDC, W9	43 GS 16	292	966	440	2850
335/80 R 20	●	MPT 81	–	147 K	W 10, 11 11 SDC, W 11	43 GS 16	354	1066	480	3120
	●	MPT 81	–	147 K		43 GS 16	386	1066	480	3120
365/80 R 20	●	MPT 81	–	152 K	11, 11 SDC, 12 SDC	43 GS 16	378	1118	502	3275
	●	MPT 81	–	152 K		43 GS 16	389	1118	502	3275
325/70 R 18	●	MPT 70E	–	125 E	9, 11, 11 SDC	43 GS 16	328	940	423	2863
	●	MPT 70E	–	125 E	9, 11, 11 SDC	43 GS 16	350	940	423	2863
365/70 R 18	●	MPT 70E	–	133 E	11 SDC, 12	43 GS 16	400	1000	428	2895
	●	MPT 70E	–	133 E	11 SDC, 12	43 GS 16	411	1000	428	2895
335/80 R 20	●	MPT 70E	–	134 E	9, 11	43 GS 16	344	1076	480	3120
	●	MPT 70E	–	134 E	9, 11	43 GS 16	366	1076	480	3120
365/80 R 20	●	MPT 70E	–	139 E	11, 11 SDC, 12	43 GS 16	378	1116	500	3302
	●	MPT 70E	–	139 E	11, 11 SDC, 12	43 GS 16	389	1116	500	3302
405/70 R 20	●	MPT 70E	–	141 E	12, 13, 13 SDC	43 GS 16	441	1211	486	3227
	●	MPT 70E	–	141 E	12, 13, 13 SDC	43 GS 16	452	1211	486	3227

1) TT = TubeType
TL = Tubeless
2) Indice di carico ruota singola e simbolo di velocità
3) Con LI superiore a 132 rispettare la capacità di carico dei cerchi
4) A scelta anche valvola 50 MSW Per l'interasse cerchi vedi pagina 84

PR	Indice di carico LI	Press.gonf. bar	Press.gonf. kPa	Capacità di carico (kg) Fermo	Su altri veicoli a velocità massima (km/h) 10	25	40	50	Su carrelli elevatori max. 25 km/h Ruota di carico	Ruota direttrice	Misura
secondo WdK-LL 151/11											
10	128	5.0	500	4500	3240	2430	2070	2015	3240	2700	10.5 R 20
14	134	6.5	650	5300	3815	2860	2440	2375	3815	3180	
12	132	4.25	425	5000	3600	2700	2300	2240	3600	3000	12.5 R 20
16	139	5.5	550	6075	4375	3280	2795	2720	4375	3545	
22	147	8.0	800	7690	5535	4150	3535	3445	5535	4610	
10	132	5.5	550	6810	4905	3680	3135	3050	4905	4090	14.5 R 20
18	143	5.5	550	6810	4905	3680	3135	3050	4905	4090	
22	152	7.0	700	8875	6390	4790	4080	3975	6390	5325	
–	120	4.20	420	3500	2520	1890	1610	1570	2520	2030	315/55 R 16
–	120	4.20	420	3500	2520	1890	1610	1570	2520	2030	
–	134	6.50	650	5300	3815	2860	2440	2375	3815	3180	275/80 R 20
–	147	8.00	800	7690	5535	4150	3535	3445	5535	4610	335/80 R 20
–	147	8.00	800	7690	5535	4150	3535	3445	5535	4610	
–	152	7.0	700	8875	6390	4790	4080	3975	6390	5325	365/80 R 20
–	152	7.0	700	8875	6390	4790	4080	3975	6390	5325	
–	125	4.25	425	4125	2970	2230	1900	1850	2970	2390	325/70 R 18
–	125	4.25	425	4125	2970	2230	1900	1850	2970	2390	
–	133	4.25	425	5150	3710	2780	2370	2300	3710	2990	365/70 R 18
–	133	4.25	425	5150	3710	2780	2370	2300	3710	2990	
–	134	4.25	425	5300	3820	2860	2340	2375	3820	3070	335/80 R 20
–	134	4.25	425	5300	3820	2860	2340	2375	3820	3070	
–	139	4.25	425	6010	4375	3280	2795	2720	4370	3520	365/80 R 20
–	139	4.25	425	6010	4375	3280	2795	2720	4370	3520	
–	141	4.25	425	6440	4635	3475	2960	2885	4640	3730	405/70 R 20
–	141	4.25	425	6440	4635	3475	2960	2885	4640	3730	

Dati tecnici e capacità di carico per impiego su veicoli industriali

Pneumatico					Cerchio	Valvola TL	Dim. copertura			
Misura	TL[1]	Profilo	PR	Sigla di utilizzo [2]		Camera d'aria e valvola (Valvola TL)	Dim. nom. max. in eserc. Largh.	Diam. est.	Raggio statico ± 2%	Circ. di rotol. ± 2,5%
Pneumatici diagonali secondo DIN 7793/1 e WdK-LL 182/1										
10.5-18 (275/80-18)	●	E 5	10	126 G	9x18	10.5/80-18 10.5-18 13.0/65-18 38 G 16	292	927	419	2660
12.5-18	●	MPT 30	12	132E	11x18	(43 GS 16)[4] 12.5/14.5/80-18 38 G 16 47 G W	351	1017	455	2910
10.5-20 (275/80-20)	●	MIL	10	128 G	9x20	10.5-20 38 G 16 47 G W 93 G 16	292	977	444	2805
	●	Titan	14	134 G	9x20	10.5-20 38 G 16 47 G W 93 G	292	977	444	2805
12.5-20 (335/80-20)	●	MPT 30	12	132 E	11 x 20[3] oder 11-20 SDC	(43 GS 16)[4] 12.5/ 14.5/16-20 38 G 16 47 G W 75 D 150 D	351	1067	480	3055
	●	E 6	12	132 G	11 x 20[3] oder 11-20 SDC		351	1067	480	3055
14.5-20 (365/80-20)	●	E6	10	132 G	11 x 20[3] oder 11-20 SDC	(43 GS 16)[4] 12.5/ 14.5/16-20 38 G 16 47 G W 75 D 150 D	383	1124	503	3215
	●	MPT 30	10	132 E	11 x 20[3] oder 11-20 SDC		383	1124	503	3215
14.5-20 (365/80-20)	●	E6	18	143 G	11-20 SDC		383	1124	503	3215
	●	MPT 30	18	143 E	11-20 SDC		383	1124	503	3215

1) TT = TubeType
TL = Tubeless
2) Indice di carico ruota singola e simbolo di velocità
3) Con LI superiore a 132 rispettare la capacità di carico dei cerchi
4) A scelta anche valvola 50 MSW Per l'interasse cerchi vedi pagina 84.

PR	Indice di carico	Press. gonf.		Capacità di carico (kg)							Misura
				Fermo	Su altri veicoli a velocità max (km/h)				Su carrelli elevatori max. 25 km/h		
	LI	bar	kPa		10	25	40	50	Lastrad	Lenkrad	
secondo WdK-LL 151/11											
10	126	4,5	450	4250	3060	2295	1955	1905	3060	2550	10.5-18 (275/80-18)
12	131	4,25	425	4875	3510	2630	2240	2185	3510	2925	12.5-18
10	128	4,5	450	4500	3240	2430	2070	2015	3240	2700	10.5-20 (275/80-20)
14	134	5,75	575	5300	3815	2860	2440	2375	3815	3180	
12	132	4,25	425	5000	3600	2700	2300	2240	3600	3000	12.5-20 (335/80-20)
12	132	4,25	425	5000	3600	2700	2300	2240	3600	3000	
10	132	3,0	300	5000	3600	2700	2300	2240	3600	3000	14.5-20 (365/80-20)
10	132	3,0	300	5000	3600	2700	2300	2240	3600	3000	
18	143	5,5	550	6810	4905	3680	3130	3050	4900	4085	14.5-20 (365/80-20)
18	143	5,5	550	6810	4905	3680	3130	3050	4900	4085	

Pneumatici EM

Caratteristiche generali

I pneumatici EM sono caratterizzati da una forte resistenza ai danneggiamenti ed assicurano la massima trattività anche su terreni difficili. Sono ottimi per uso fuori strada.

Caratteristiche speciali dovute alla tipologia

Radiali:

- Ottima trattività su terreni difficili
- Alta resa chilometrica
- Buon comfort di guida
- Maggiore resistenza contro le perforazioni nella zona battistrada

Diagonali:

- Alta stabilità del veicolo
- Buona autopulizia sui fondi fangosi
- Alta resistenza al danneggiamento sui fianchi

Veicoli

- Livellatrici
- Dumper articolati
- Dozer
- Rulli compressori
- Pale gommate
- Pale caricatrici
- Dumper rigidi
- Scraper
- Escavatrici mobili
- Gru mobili

Campi d'impiego generali

- Cave di ghiaia e sabbia
- Industria estrattiva
- Stabilimenti metallurgici
- Cave
- Discariche
- Costruzione stradale

Istruzioni d'uso (DIN 7798 e 7799, WdK LL 145 e 146/1)

Capacità di carico

Per il rilevamento della misura minima del pneumatico richiesta per una determinata posizione di ruota, si deve sostanzialmente partire dalla portata max. della ruota e dalla velocità massima determinata dalla tipologia del veicolo.
Per la misura del pneumatico vengono correlate determinate classi di velocità alle rispettive capacità di carico nominale = 100% di carico.

Pressione di gonfiaggio

Le pressioni di gonfiaggio indicate nelle tabelle sono pressioni minime da intendersi come valori indicativi. Per condizioni di esercizio speciali, possono essere consigliate particolari pressioni di gonfiaggio. Tutti i valori di pressione sono riferiti ai „pneumatici a freddo", ovvero alla temperatura risultante dopo alcune ore di fermo all'aperto al riparo dai raggi del sole.

Cerchi

Per i pneumatici sono ammessi solo i cerchi rispettivamente indicati nel presente manuale

Ruote

Assicurarsi che la capacità di carico delle ruote sia sufficiente.

Zigrinature

Per il montaggio di pneumatici tubeless su ruote con zigrinature, la corretta tenuta è assicurata solo per il primo montaggio effettuato con la massima cura. Per eventuali ulteriori montaggi, da effettuare per es. dopo una riparazione, usare gli appositi anelli di tenuta.

Classi di velocità

Pneumatici EM e pneumatici EM larghi	fino a 50 km/h
Pneumatici per livellatrici-trattore	fino a 40 km/h
Pneumatici per sabbia	fino a 70 km/h

Capacità di carico per condizioni speciali (DIN 7798)

Caricamento

Con „caricamento“ si intende l’insieme di operazioni di estrazione, raccolta e ribaltamento della merce sui veicoli di trasporto, negli impianti di lavorazione, sulle discariche o nei cantieri edili. Le capacità di carico e le pressioni di gonfiaggio indicate nella tabella si riferiscono ad una velocità media di 10 km/h e un percorso fino a circa 100 m.

Trasporto

Con „trasporto“ si intende un processo di trasferimento durante il quale la macchina o il veicolo sposta un carico in genere attraverso un percorso di trasferimento più lungo fino al punto di scarico, dopo aver ricevuto o raccolto il carico da un apposito dispositivo. In genere, la macchina/il veicolo torna scarico sul luogo di scavo/di carico. Le macchine addette a questi lavori sono gli scraper e i dumper. Le capacità di carico e le pressioni di gonfiaggio indicate nelle tabelle a partire da pagina 90 sotto „50 km/h“ e nella tabella su questa pagina sotto „Trasporto“ si riferiscono ai percorsi di trasferimento e viaggi a vuoto rispettivamente di massimo 4 km. Procurarsi le istruzioni Continental per percorsi più lunghi.

Caricamento e trasporto con pale caricatrici (impiego „LOAD and CARRY“)

Con impiego „LOAD and CARRY“ si intende il trasferimento del carico con un viaggio di trasporto effettuato immediatamente dopo la sua estrazione/raccolta. Normalmente, il percorso di trasferimento comprende alcune centinaia di metri con velocità massime

comprese tra circa 15 e 25 km/h. La velocità media di un ciclo di lavoro è compresa tra 8 e 16 km/h. Le capacità di carico ammissibili sono quelle comprese tra i valori indicati nella tabella per le condizioni di impiego „50 km/h“ e „Caricamento“. In base alle specifiche condizioni di lavoro della pala caricatrice potrebbe dimostrarsi necessario equipaggiare la macchina con pneumatici speciali. Procurarsi le indicazioni sui i pneumatici adatti e le condizioni di impiego ammissibili (capacità di carico e pressione di gonfiaggio) dalla Continental.

Viaggi di spostamento su strada

Per proteggere i pneumatici EM - che in genere hanno i fianchi molto spessi - conto il surriscaldamento e altri danni, per il tragitto di spostamento autonomo della macchina o del veicolo (sia come trattore che come rimorchio) devono essere rispettati i seguenti punti: durante il viaggio di spostamento, la macchina o il veicolo deve essere scarico. Prima di ogni viaggio di spostamento, la pressione di gonfiaggio dei pneumatici deve essere incrementata del 30%. Per motivi di sicurezza, circa ogni ora fare una sosta di raffreddamento.

Impiego su macchine per movimentazione terra

Capacità di carico per trasporti a velocità diverse		
Velocità max *) km/h	Capacità di carico in % dei valori della velocità di riferimento “trasporto” di 50 km/h	
15	112	
20	110	
25	108	
30	106	
35	104	
40	103	
45	102	
50	**100**	
	Pneumatico largo	Pneumatico a sezione normale
55	97	98
60	92	93
65	83	85
*) Per velocità inferiori a 15 km/h o maggiori di 65 km/h preghiamo di volerci contattare.		

Principali attributi	Vantaggi utente

R 74 (Code E3) — Diagonali – EM

Il pneumatico EM standard con mescola del battistrada di alta qualità a tasselli rigidi per veicoli che devono sopportare forti carichi assiali.

• Carcassa diagonale robusta	➠ Alta resistenza alle perforature sui fianchi ➠ Ottima capacità ammortizzante

E 58 (Code E2/L2) — Diagonali – EM

Il profilo trattivo per l'impiego su fondi non pavimentati. Disponibile nella misura 20-24 (22/70-24).

• Forti ramponi resistenti all'abrasione	➠ Buona resa chilometrica
• Profilo unidirezionale aperto	➠ Ottima trattività ➠ Alta mobilità sui terreni sdrucciolevoli

LC 100 (Code L3) — Diagonali – EM

Il pneumatico universale per una vasta area di applicazioni.

• Percentuale bilanciata del battistrada	➠ Alta mobilità sui terreni sdrucciolevoli ➠ Buona resa chilometrica anche sui terreni compatti

Principali attributi	Vantaggi utente

E 7 RIB (Code E7) — Diagonali – EM

Questo pneumatico EM è adatto particolarmente per l'impiego nella sabbia - per es. Unimog nel deserto - e autocarri speciali per la costruzione stradale. Disponibile nella misura 18-20.

• Bassa pressione di gonfiaggio grazie ad un alto volume d'aria	➠ Alta mobilità su terreni inconsistenti e soffici come la sabbia

E 7 GRIP (Code E3) — Diagonali – EM

Il pneumatico EM adatto per le livellatrici operanti sulla sabbia. Disponibile nella misura 22-20.

• Profilo del battistrada dedicato	➠ Nessuna sbavatura su terreni inconsistenti
• Bassa pressione di gonfiaggio grazie ad un alto volume d'aria	➠ Alta mobilità su terreni inconsistenti e soffici come la sabbia

Dati tecnici

Pneumatico						Cerchio	Camera d'aria	Nuovo		In esercizio		Rag-gio statico	Circ. di rotol.
Misura	Profilo	PR	LI	TT	TL		Nastro con valvola	Largh. sezione	Ø est.	Largh. max.	Ø est. max.	± 2%	± 2,5%
14.00–24	Sostituzione di R74 profilo SIMEX, vedi scheda SIMEX												
16.00–25	R74	28	174 B		●	11.25–25/2.0	tubeless 80 DS 80	432	1493	480	1561	687	4330
	R74	28	174 B		●	13.00–25/2.0	tubeless 80 DS 80	450	1493	498	1561	687	4330
18.00–25	Sostituzione di R74 profilo SIMEX, vedi scheda SIMEX												
15.5–25	LC100	12	149 B		●	12.00–25/1.3	50 MSW	394	1277	437	1328	590	3705
17.5–25	LC100	16	158 B		●	14.00–25/1.5	50 MSW	445	1348	494	1405	620	3910
20–24	E58	12	158 B		●	16.00T–24SDC	80 DS 80	545	1390	585	1452	633	4030
20.5–25	LC100	16	167 B		●	17.00–25/1.7/2.0	80 DS 80	520	1492	577	1561	682	4330
	LC100	20	170 B		●		80 DS 80	520	1492	577	1561	682	
23.5–25	LC100	16	171 B		●	19.50–25/2.5	80 DS 80	597	1617	663	1696	734	4690
	LC100	20	177 B		●		80 DS 80	597	1617	663	1696	734	
26.5–25	LC100	28	188 B		●	22.00–25/3.0	80 DS 80	673	1750	747	1834	791	5080
	LC100	28	188 B		●		80 DS 80	673	1750	747	1834	791	

Capacità di carico

PR	Capacità di carico per pneumatico (kg) alla pressione di gonfiaggio											Velocità	Misura
	kPa 150	200	275	425	500	575	650	700	750	850	(925)		
	bar 1,5	2,0	2,75	4,25	5,0	5,75	6,5	7,0	7,5	8,5	(9,25)	km/h	
	Sostituzione di R74 profilo SIMEX, vedi scheda SIMEX												14.00–24
28	7160	8510	10300	13200	14600	15900	17000	17800	18400			0	16.00–25
	4480	5330	6450	8250	9150	9950	10600	11100	11500			Caric.[1]	
	3060	3630	4400	5650	6200	6700						50	
	Sostituzione di R74 profilo SIMEX, vedi scheda SIMEX												18.00–25
12	6400	6800	7150	7500	7800	8160	8560	8960				0	15.5–25
	4000	4250	4475	4875	4875	5100	5350	5600				Caric.[1]	
	3000	3250										50	
16	7600	8100	8550	9850	9450	9850	10200	10600	11040	11400	11700	0	17.5–25
	4750	5050	5350	5600	5900	6150	6400	6650	6900	7100	7300	Caric.[1]	
	3650	3850	4050	4250								50	
12	8095	8875	9640	10400								0	20–24
	5060	5545	6025	6500								Caric.[1]	
	3905	4250										50	
16	10100	10700	11400	12000	12600	13200						0	20.5–25
	6300	6700	7100	7500	7900	8250						Caric.[1]	
	4825	5150	5450									50	
20							13800	14240	14720	15200		0	
							8600	8900	9200	9500		Caric.[1]	
				5750	6000							50	
16	12800	13800	14400	15200								0	23.5–25
	8000	8500	9000	9500								Caric.[1]	
	6150											50	
20					16800	16600	17400					0	
					7950	10400	10400					Caric.[1]	
		6550	6950	7300								50	
28							21760	22400	32200	24000	24800	0	26.5–25
							13600	14000	14500	15000	15500	Caric.[1]	
	7800	8250	8750	9250	9630	10000						50	
32											25600	26400	27200	0
											16000	16500	17000	Caric.[1]
							10400	10800	11200					50

1) Con „caricamento“ si intende l’insieme di operazioni di estrazione, raccolta e ribaltamento della merce sui veicoli di trasporto, negli impianti di lavorazione, sulle discariche o nei cantieri edili. Le capacità di carico e le pressioni di gonfiaggio indicate nella tabella si riferiscono ad una velocità media di 10 km/h e un percorso fino a circa 100 m.

Dati tecnici

Pneumatico						Cerchio	Camera d'aria e valvola	Dim. pneum.				Raggio statico	Circ. di rotol.
								max. in esercizio		nuovo			
Misura	Profilo	PR	Sigla di utilizzo	TT	TL		(valvola TL)	Largh.	Ø est.	Largh.	Ø est.	± 2%	± 2,5%
18-20	E7 RIB	8	140 D		●	14 x 20	18-20 T 57 GW (50 MSW) (43 GS 16)	518	1095	485	1070	485	3085
22-20	E7 GRIP	12	152 E		●	17 x 20	(50 MSW) (43 GS 16)	605	1110	560	1055	463	3080

Capacità di carico

Misura	Capacità di carico (kg) per asse Sospensione indipendente	Pressione di gonfiaggio per impiego su					
		Strada 65 km/h		Fondo compatto 50 km/h		Sabbia 15 km/h	
		bar	kPa	bar	kPa	bar	kPa
18-20 8 PR	5000	2,7	270	2,2	220	1,6	160
	4500	2,4	240	1,9	190	1,4	140
	4000	2,1	210	1,6	160	1,2	120
	3500	1,8	180	1,3	130	1,0	100
	3000	1,5	150	1,0	100	0,8	80
	2500	1,2	120	0,8	80	0,8	80
22-20 12 PR	7000	3,6	360	3,2	320	2,4	240
	6000	3,0	300	2,6	260	2,0	200
	5000	2,5	250	2,2	220	1,7	170
	4000	2,0	200	1,6	160	1,4	140
	3000	1,6	160	1,2	120	1,0	100
	2500	1,2	120	0,8	80	0,8	80

Spiegazioni e condizioni di esercizio dei cerchi

Il cerchio è la parte della ruota rivolta verso il pneumatico.

1. Particolari importanti dei cerchi

Balconata	= sostegno laterale del tallone del pneumatico
Distanza balconata	= larghezza interna del cerchio
Battuta	= sede del tallone
Canale del cerchio	= fondo interno del cerchio
Calettamento	= diametro cerchio specificato

2. Tipi principali di cerchi

Cerchio a canale = monopezzo, con canale del cerchio più profondo per il montaggio pneumatico (battuta a 5°)
(„x" nella sigla della misura della ruota)

Cerchio con battuta inclinata = a due metà, con canale piatto (battuta quasi sempre a 5°) („–" nella sigla della misura della ruota)

Cerchio a base piatta = a due metà, con canale piatto (battuta a ca. 0°)
(lettera di riconoscimento per la forma della balconata nella sigla del pneumatico)

3. Disco (fissaggio ruota)

Il disco è la parte di collegamento tra il cerchio e il mozzo.

Degli elementi per il fissaggio della ruota - come il foro centrale, il diametro interasse fori, i fori per i bulloni e la campanatura - quest'ultima è la grandezza saliente ai fini dell'ingombro in tutte le posizioni. Spostamento zero: si ha quando la mezzeria del cerchio e la superficie di appoggio del disco corrispondono.

Si parla di campanatura positiva quando la superficie di appoggio interna del disco è spostata verso il lato esterno rispetto alla mezzeria del cerchio e di campanatura negativa quando è spostata verso il lato interno.

Per i pneumatici gemellati, l' interasse in accoppiato risulta dalla campanatura doppia più lo spessore doppio del disco ruota.

4. Resistenza

Per i casi d'impiego speciali, la sufficiente resistenza della ruota deve essere confermata dal produttore.

5. Coassialità e radialità delle ruote (senza pneumatici)

Per veicoli più veloci, ma anche per le ruote grosse e pesanti, un perfetto centraggio delle ruote sul veicolo è particolarmente importante.

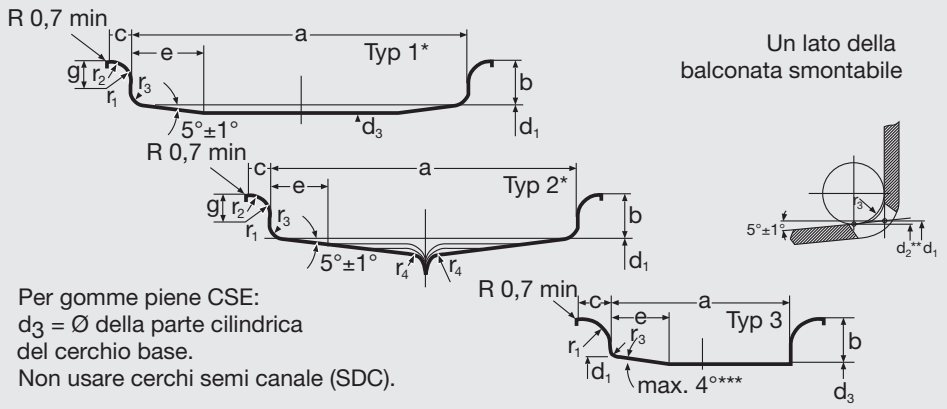
Particolarmente per i veicoli più veloci, sono richieste deviazioni radiali e assiali possibilmente minime (fuori centro e fuori piano) sui lati della battuta e della balconata per ottenere una buona regolarità di rotolamento.

Per i veicoli commerciali leggeri e pesanti più veloci, potrebbero per es. essere richiesti valori di coassialità particolarmente bassi (fuori centro) e notevolmente inferiori a quelli massimi di tolleranza indicati dalle norme.

6. Diametro dell’anello di prova d2 e perimetro U

Valori per taratura calibro fune a sfere

Cerchi per veicoli industriali secondo DIN 7825

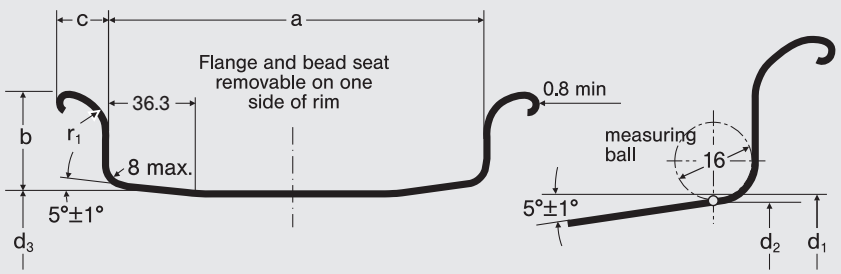


Per gomme piene CSE:
d_3 = Ø della parte cilindrica del cerchio base.
Non usare cerchi semi canale (SDC).

Cerchio Misura	d1 Ø	d3 Ø	Anello di prova ** d2 Ø	U p · d2 ± 1,2	Largh. canale a	Toll. Amm.	Misura balconata b	Toll. Amm.	c min.	g =	r1 =	e min.	r2 max.	r3 max.	r4 max.	Typ
2.10-4	100,8	–	100,1	314,6	53,3	± 1,6	11,9	± 0,5	8	–	7	12,5	–	3,2	5	2
2.50 C-4	100,8	–	100,1	314,6	63,5	± 1,6	16	+ 1,2 – 0,4	10,4	11,5	12	11	3,5	3,2	5	2
4.50 E-6	151,6	–	151,1	474,7	114,3	± 1,6	19,8		13,1	–	10	–	–	6,0	7	2
3.00 D-8	202,4	197,5	201,7	633,8	76,2	± 1,6	17,5		11,5	12,4	13	14,2	8,1	4,3	–	1*
	202,4	197,5	201,7	633,8	76,2	± 1,6	17,5		11,5	12,4	13	14,2	8,1	4,3	5	2*
31/4I-8	202,4	197,5	201,7	633,8	82,5	± 1,6	15,7		9,7	–	8,9	–	–	4,3	7,9	2
4.33 R-8	204,4	202,4	203,9	640,8	110	± 2,3	28,6	± 1,6	21,5	–	18	34	–	6,4	–	3
4.00 E-9	227,8	222,9	227,1	713,6	101,6	± 1,6	19,8	+ 1,2 – 0,4	11,7	13,6	14,2	28	8,6	6,4	–	1*
	227,8	222,9	227,1	713,6	101,6	± 1,6	19,8		11,7	13,6	14,2	28	8,6	6,4	10	2*
5.00 F-10	253,2	246,8	251,8	791,3	127	± 1,6	22,2		12,2	14,5	15,6	23,8	9,5	6,4	–	1*
	253,2	246,8	251,8	791,3	127	± 1,6	22,2		12,2	14,5	15,6	23,8	9,5	6,4	11	2*
5.00 S-12	308,8	301,3	307,4	965,8	127	± 1,6	31,3	± 1,2	18,3	–	18,3	43	–	8,0	–	1*
	308,8	301,3	307,4	965,8	127	± 1,6	31,3	± 1,2	18,3	–	18,3	43	–	8,0	15,8	2*
5.50 F–10	253,2	246,8	251,8	791,3	139,7	± 1,6	22,2	+ 1,2 – 0,4	12,2	14,5	15,6	34	9,5	6,4	–	1*
	253,2	246,8	251,8	791,3	139,7	± 1,6	22,2		12,2	14,5	15,6	34	9,5	6,4	11	2*
6.00 E–9	227,8	222,9	227,1	713,6	152,4	± 1,6	19,8		11,7	13,6	14,2	28	8,6	6,4	–	1
6.50 F–10	253,2	246,8	251,8	791,3	165,1	± 1,6	22,2		12,2	14,5	15,6	34	9,5	6,4	–	1
8.00 G–12	304,0	296,6	302,6	950,9	203,2	± 2,5	27,9		14	–	14	40,6	–	7,5	–	1
10.00 G-12	304,0	296,6	302,6	950,9	254	± 3,0	27,9		14	–	14	40,6	–	7,5	–	1
3.11 F–13	334,0	330,2	333,2	1046,7	79	± 1,5	22	± 1	12,2	–	16	25	–	5,5	–	3
3.75P–13	334,0	330,2	333,2	1046,7	95,2	± 2,3	25,4	± 1,5	19,1	–	16	25	–	6,4	–	3

* Cerchio tipo 1 o tipo 2 in base al produttore.
** Per cerchi 2.10/2.50 C/3.00 D/4.00 E/6.00 E Ø della sfera di misura = 8 mm, tutti gli altri Ø.= 16 mm
*** Con cerchio 4.33 R–8 1°30'.

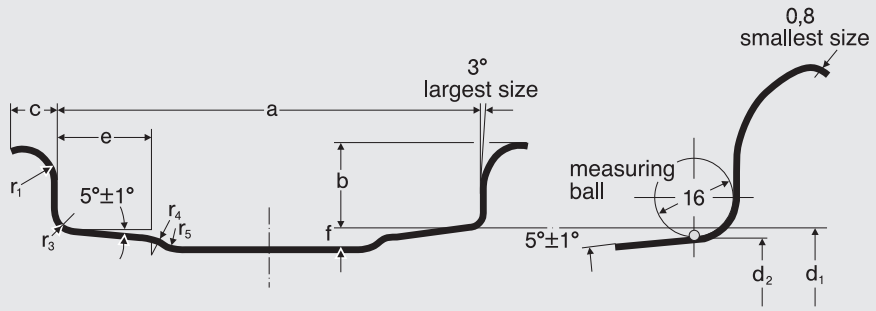
Cerchi con battuta inclinata secondo DIN 7820 per veicoli commerciali e di trasporto a pavimento

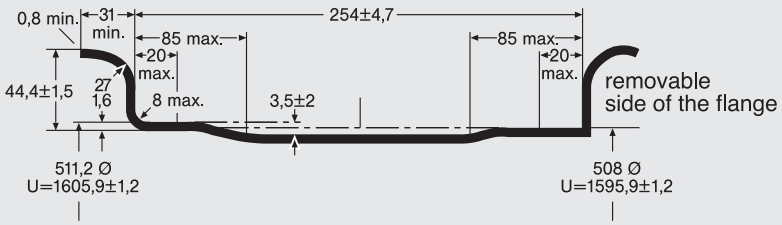


Cerchio		Anello di prova		Cerchio								
			U		a		Versione normale			Versione speciale		
Misura	d_1 ø	d_2 ø	$\pi \cdot d_2$ ±1,2	d_3 ø	Valore norm.	Toll. amm.	b ± 1,2	c min	r_1 ± 2,5	b ± 1	c min	r_1 ± 2,5
5.0–20	514,4	513,01	1611,7	508	127,0	± 2,5	27,9	16,5	14,0			
5.5–15	387,4	386,01	1212,7	381	139,7	± 2,5	30,5	17,8	15,2			
6.0–15	387,4	386,01	1212,7	381	152,4	± 2,5	33,0	19,1	16,5			
6.0–20	514,4	513,01	1611,7	508	152,4	± 2,5	33,0	19,1	16,5			
6.5–15	387,4	386,01	1212,7	381	165,1	± 2,5	35,6	20,4	17,8			
6.5–20	514,4	513,01	1611,7	508	165,1	± 2,5	35,6	20,4	17,8	36,8	21,0	18,4
7.0–15	387,4	386,01	1212,7	381	177,8	± 2,5	38,1	21,6	19,0			
7.0–20	514,4	513,01	1611,7	508	177,8	± 2,5	38,1	21,6	19,0	36,8	21,0	18,4
7.5–15	387,4	386,01	1212,7	381	190,5	± 3,0	40,6	22,9	20,3			
7.5–20	514,4	513,01	1611,7	508	190,5	± 3,0	40,6	22,9	20,3	42,0	23,5	21,0
8.0–15	387,4	386,01	1212,7	381	203,2	± 3,0	43,2	24,2	21,6			
8.0–20	514,4	513,01	1611,7	508	203,2	± 3,0	43,2	24,2	21,6	42,0	23,5	21,0
8.5–20	514,4	513,01	1611,7	508	215,9	± 3,5	45,7	25,4	22,9			
8.5–24	616,0	614,61	1930,8	609,6	215,9	± 3,5	45,7	25,4	22,9			
9.0–20	514,4	513,01	1611,7	508	228,6	± 3,5	48,3	26,7	24,1	45,7	25,4	22,9
9.75–15	387,4	386,01	1242,7	381	247,65	± 2,5	38,1	21,6	19,0			
10.0–20	514,4	513,01	1611,7	508	254,0	± 5,0	50,8	28,0	25,4			
10.0–22	565,2	563,81	1771,3	558,8	254,0	± 5,0	50,8	28,0	25,4			
10.0–24	616,0	614,61	1930,8	609,6	254,0	± 5,0	50,8	28,0	25,4			
14.0–20	514,4	513,01	1611,7	508	355,6	± 5,0	45,7	25,4	22,9			

Per gomme piene CSE: d_3 = Ø della parte cilindrica del cerchio di base. Non usare cerchi semi canale (SDC).

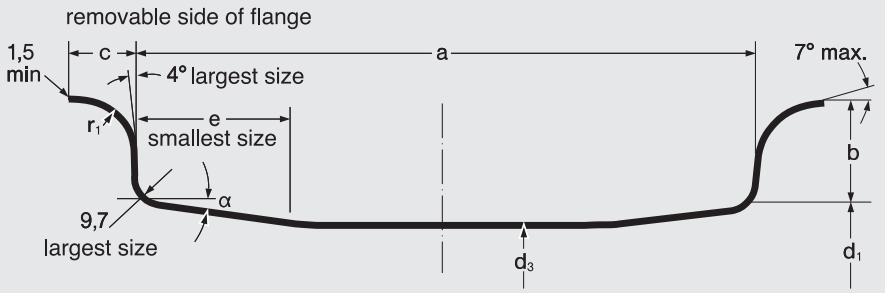
Cerchi semi canale (SDC) secondo DIN 7826 e WdK LL 28 per veicoli commerciali, veicoli universali e di movimentazione terra





Cerchio		Anello di prova		Cerchio									
Misura	d_1	d_2	U	a		e	f	r_3	r_4	r_5	b	c	r_1
	ø	ø	± 1,2	Valore nom.	Toll. amm.	min.	min.	max.	ca.	ca.	± 1,2	min.	± 2.5
6.00 G–16 SDC	405,6	404,27	1270,0	152,4	± 3,2	31,8	5,5	7,1	9,5	9,5	12,9	16	14
6.50 H–16 SDC	405,6	404,27	1270,0	165,1	± 3,2	36,3	5,5	7,1	8	6,5	12,9	16	14
11–20 SDC	512,8	511,42	1606,7	279,4	± 5	50	10	8,0	13	10	25,4	13	11
12–20 SDC	512,8	511,42	1606,7	304,8	± 6	50	10	8,0	13	10	25,4	13	11
13–20 SDC	512,8	511,42	1606,7	330,2	± 6	50	10	8,0	15	10	25,4	13	11
8.00 TC–24 SDC	614,4	613,02	1925,9	203,2	± 3,2	47	6,7	8,0	13		35,7	16,5	16,7
10.00 VA–24 SDC	614,4	613,02	1925,9	254,0	± 5	59	11	8,0	13	9,5	43,2	24,5	22,9
16.00 T–24 SDC	614,4	613,02	1925,9	406,4	± 12,7	50	12,7	8,0	–	–	35,7	22	22,7
10.00 V–20	–												

Cerchi con battuta inclinata secondo DIN 7848 per macchine movimentazione terra

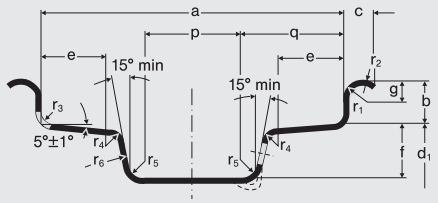


Misura	d_1	U $\pi \cdot d1$ + 1,2 – 2,4	d_3 + 0,4 – 12,7	a ± 12,7	b ± 1,6	c min.	e min.	r_1 Valore nom.	 Toll. amm.	α ± 1°
11.25–25/2,0	635,0	1994,9*)	609,6	285,8	50,8	31,5	101	31,8	± 1,5	5
12.00–25/1,3	635,0	1994,9*)	609,6	304,8 ± 6,4	33,0	24,5	60	22,9	± 1,3	5
13.00–25/2,0	635,0	1994,9*)	609,6	330,2	50,8	31,5	101	31,8	± 1,5	5
13.00–25/2,5	635,0	1994,9*)	609,6	330,2	63,5	46,5	101	38,1	± 1,5	5
14.00–25/1,5	635,0	1994,9*)	609,6	355,6 ± 6,4	38,1	27,0	60	25,4	± 1,3	5
15.00–25/2,5	635,0	1994,9*)	609,6	381,8	63,5	41,5	101	38,1	± 1,5	5
17.00–25/1,7	635,0	1994,9*)	609,6	431,8	43,2	24,5	60	22,9	± 1,3	5
17.00–25/2,0	635,0	1994,9*)	609,6	431,8	50,8	24,5	101	31,8	± 1,5	5
19.50–25/2,5	635,0	1994,9*)	609,6	495,3	63,5	44,5	101	38,1	± 1,5	5

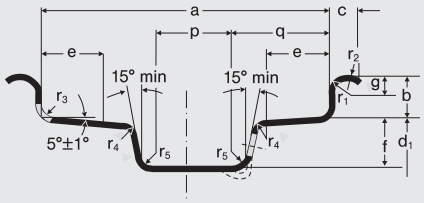
*) Per cerchi 12.00 e 14.00 con circonferenza dell'anello di prova con sfera di misura 20 = 1989,7

Cerchi a canale secondo DIN 7818 per veicoli commerciali leggeri e veicoli agricoli

Symmetrical well base rim
3.00 D to 5.50 F

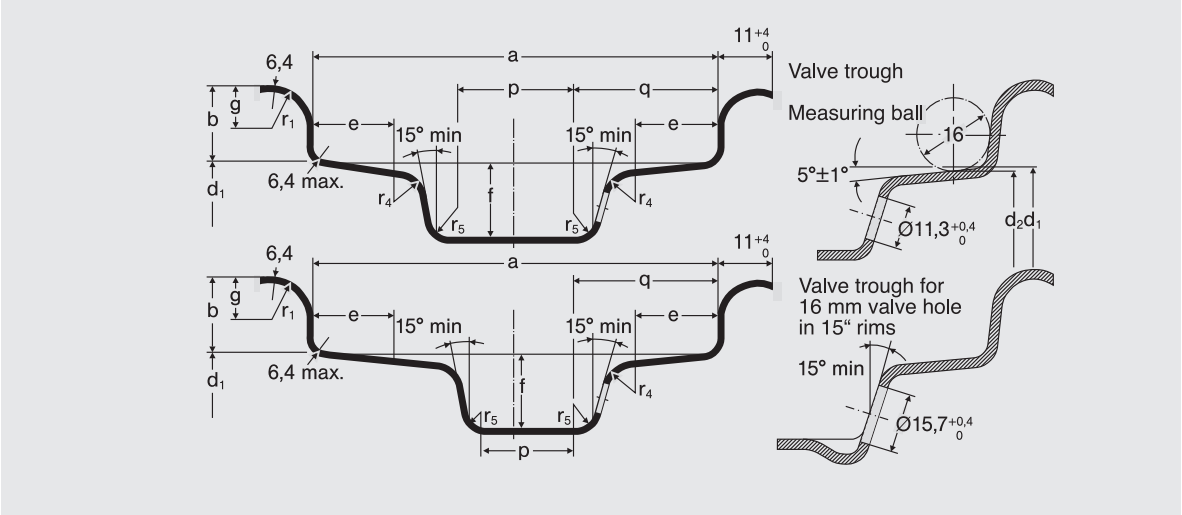


Asymmetrical well base rim
5.50 F to 6.00 F



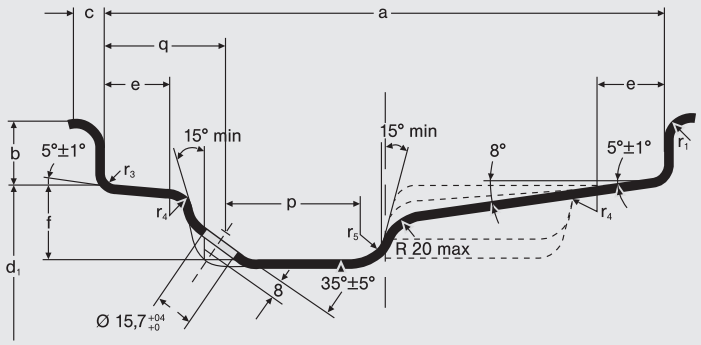
Misura cerchio	d_1	d_2	U ±1,2	a ±1,5	b +1,2 -0,4	c Valore nom.	c Toll. amm.	e min.	f min.	g	p min.	q max.	r_1	r_2	r_3 max.	r_4 min.	r_5 max.	r_6 min.
3.00 D x 14	354,8	353,47	1110,5	76,2	17,5	12,2	+3,3 0	14,2	18,0	12,4	17,8	28,7	13,0	8,1	6,4	6	10	31,8
3.00 D x 15	380,2	378,87	1190,2	76,2	17,5	12,2	+3,3 0	14,2	18,0	12,4	17,8	28,7	13,0	8,1	6,4	6	10	31,8
3.00 D x 16	405,6	404,27	1280,0	76,2	17,5	12,2	+3,3 0	14,2	18,0	12,4	17,8	28,7	13,0	8,1	6,4	6	10	31,8
3.50 D x 16	405,6	404,27	1280,0	88,9	17,5	12,2	+3,3 0	15,7	18,0	12,4	17,8	34,0	13,0	8,1	6,4	6	10	34,9
4.00 E x 16	405,6	404,27	1280,0	101,6	19,8	12,4	+4,1 0	18,0	19,9	13,6	17,8	35,0	14,2	8,6	6,4	6	10	38
4.50 E x 16	405,6	404,27	1280,0	114,3	19,8	12,4	+4,1 0	18,0	23,4	13,6	22,0	39,7	14,2	8,6	6,4	6	10	–
4.00 E x 18	462,0	460,62	1447,1	101,6	19,8	12,4	+4,1 0	18,0	19,0	13,6	19,0	35,0	14,2	8,6	6,4	6	10	38
4.00 E x 19	487,4	486,02	1526,9	101,6	19,8	12,4	+4,1 0	18,0	19,0	13,6	19,0	35,0	14,2	8,6	6,4	6	10	38
4.50 E x 19	487,4	486,02	1526,9	114,3	19,8	12,4	+4,1 0	18,0	23,4	13,6	22,0	39,7	14,2	8,6	6,4	6	10	
4.50 E x 20	512,8	511,42	1606,7	114,3	19,8	12,4	+4,1 0	18,0	23,4	13,6	22,0	39,7	14,2	8,6	6,4	6	10	
5.00 F x 16	405,6	404,27	1270,0	127	22,2	12,9	+2,3 0	23,9	27,6	14,5	25,4	54,0	15,6	9,7	6,4	6	10	
5.00 F x 18	462,0	460,62	1447,1	127	22,2	12,9	+2,3 0	23,9	27,6	14,5	25,4	54,0	15,6	9,7	6,4	6	10	
5.00 F x 19	487,4	486,02	1526,9	127	22,2	12,9	+2,3 0	23,9	27,6	14,5	25,4	54,0	15,6	9,7	6,4	6	10	
5.00 F x 20	512,8	511,42	1606,7	127	22,2	12,9	+2,3 0	23,9	27,6	14,5	25,4	54,0	15,6	9,7	6,4	6	10	
5.50 F x 15	380,2	378,97	1190,2	139,7	22,2	12,9	+2,3 0	23,9	27,6	14,5	25,4	54,0	15,6	9,7	6,4	6	10	
5.50 F x 16	405,6	404,27	1270,0	139,7	22,2	12,9	+2,3 0	23,9	27,6	14,5	25,4	54,0	15,6	9,7	6,4	6	10	
5.50 F x 18	462,0	460,62	1447,1	139,7	22,2	12,9	+2,3 0	23,9	27,6	14,5	25,4	54,0	15,6	9,7	6,4	6	10	
5.50 F x 20	512,8	511,42	1606,7	139,7	22,2	12,9	+2,3 0	23,9	27,6	14,5	25,4	54,0	15,6	9,7	6,4	6	10	
6.00 F x 16	405,6	404,27	1270,0	152,4	22,2	12,9	+2,3 0	23,9	28,6	14,5	25,4	54,0	15,6	9,7	6,4	6	10	

Cerchi a canale secondo DIN 7817 per veicoli commerciali leggeri Modello simmetrico e asimmetrico



Profilo	Cerchio										Cerchio		Anello di prova	
	a ± 1,5	b ± 1,2 – 0,4	e min. *)	f min.	g	p min.	q max.	r_1	r_4 min.	r_5 ± 3	Co-dice ø	d_1 ø	d_2 ø	U ± 1,2 – 0,9
4 1/2 J	114,3	17,3	22	17,8	9,7	22	45	9,7	8	7	13	329,4	328,07	1030,7
5 J	127,0	17,3	22	17,8	9,7	22	45	9,7	8	7	14	354,8	353,47	1110,5
5 1/2 J	139,7	17,3	22	17,8	9,7	22	45	9,7	8	7	15	380,2	378,87	1190,2
6 J	152,4	17,3	22	17,8	9,7	22	45	9,7	8	7	16	405,6	404,27	1270,0
6 1/2 J	139,7	17,3	22	17,8	9,7	22	45	9,7	8	7	17	436,6	435,22	1367,3
4 1/2 K	114,3	19,6	22	20,3	10,3	22	45	10,7	9,5	7	*) Per i cerchi Hump, il valore della distanza ha una tolleranza di + 1,0.			
5 1/2 K	139,7	19,6	22	20,3	10,3	22	45	10,7	9,5	7				
6 1/2 K	165,1	19,6	22	20,3	10,3	22	45	10,7	9,5	7				

Cerchi a canale secondo DIN 7827 per pneumatici Implement, MPT e sabbia

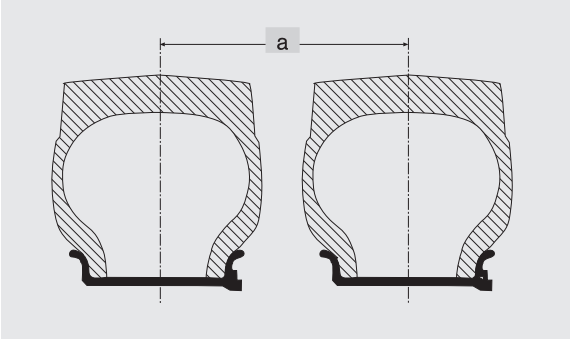


Misura cerchio	d_1	d_2	U	a	b		c		e	f	p	q	r_1	r_2	r_3	r_4
			± 2,4	± 2,4	Val. nom.	Toll. amm.	Val. nom.	Toll. amm.	min.	min.	min.	max.		max.	max.	max.
9 x 18	462,0	460,82	1447,1	228,6	25,4	+1,2 −0,4	12	+4 0	27	31	55	60	11	6,4	19	10
9 x 20	512,8	511,42	1606,7	228,6	25,4	+1,2 −0,4	12	+4 0	27	31	55	60	11	6,4	19	10
11 x 16	405,6	404,27	1270,0	279,4	25,4	+1,2 −0,4	12	+4 0	27	31	55	60	11	6,4	19	10
11 x 18	462,0	460,82	1447,1	279,4	25,4	+1,2 −0,4	12	+4 0	31,8	31	61	65	11	6,4	19	10
11 x 20	512,8	511,42	1606,7	279,4	25,4	+1,2 −0,4	12	+4 0	31,8	31	61	65	11	6,4	19	10
13.00 x 17	436,6	435,22	1367,3	330,2	19,0	±1,0	12	+5,5 0	30	31	61	65	11	6,4	19	10
16.00 x 17	436,6	435,22	1367,3	406,4 ±4,7	19,0	±1,0	12	+5,5 0	30	31	61	65	11	6,4	19	10
13 x 20	512,8	511,42	1606,7	330,2	25,4	+1,2 −0,4	12	+5,5 0	31,8	31	90	65	12	8	19	20
14 x 20	512,8	511,42	1606,7	355,6	25,4	+1,2 −0,4	12	+5,5 0	31,8	31	90	65	12	8	19	20
17 x 20	512,8	511,42	1606,7	431,8	25,4	+1,2 −0,4	12	+5,5 0	31,8	31	90	65	12	8	19	20

Ø della sfera di misura = 16 mm.

Interasse cerchi per pneumatici gemellati

Misura pneumatico		Rispettivo cerchio		Interasse min. a	
Radiali	Diagonali/CSE			1)	2)
	3.00–4	2.10	–4	98	94
	4.00–4	2.50	C–4	128	124
	4.00–8	3.00	D–8	134	130
5.00 R 8	5.00–8	3.00	D–8	158	152
6.00 R 9	6.00–9	4.00	E–9	192	184
6.50 R 10	6.50–10	5.00	F–10	212	204
		5.50	F–10	218	210
	7.50–10	5.50	F–10	248	238
7.00 R 12	7.00–12	5.00	S–12	230	222
	21 x 4	3.11	F–13	146	140
	22 x 4½	3.11	F–13	158	152
		3.75	P–13	166	160
	23 x 5	3.75	P–13	186	178
	25 x 6	3.75	P–13	204	196
7.00 R 15	7.00–15	5.5	–15	236	228
7.50 R 15	7.50–15	6.0	–15	254	244
		6.5	–15	260	250
8.25 R 15	8.25–15	6.5	–15	280	270
	10.00–15	7.5	–15	330	316
125/75 R 8	15 x 4½–8 (125/75–8)	3.00	D–8	138	138
		3 1/4	I–8	141	141
150/75 R 8	16 x 6–8 (150/75–8)	4.33	R –8	175	175
180/70 R 8	18 x 7–8 (180/70–8)	4.33	R –8	199	199
	21 x 8–9 (200/75–9)	6.00	E–9	230	230
225/75 R 10	23 x 9–10 (225/75–10)	6.50	F–10	259	259
250/75 R 12	27 x 10–12 (250/75–12)	8.00	G–12	294	294
	200–15 (250/70–15)	6.5	–15	236	236
225/75 R 15	28 x 9–15 (225/75–15)	7.0	–15	248	248
250/70 R 15	250–15 (250/70–15)	7.0	–15	282	282
		7.5	–15	288	288
315/70 R 15	300–15 (315/70–15)	8.0	–15	345	345
	355/65–15	9.75	–15	407	407

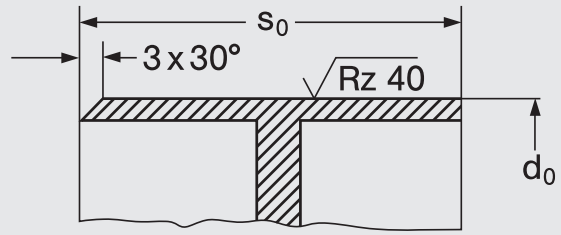


Misura Pneumatico (Radiali/Diagonali/CSE)	Rispettivo cerchio	Interasse min. a	
		1)	2)
8.25–20	6.5 –20	282	269
9.00–20	7.0 –20	307	297
10.00–20	7.5 –20	330	316
10.00 R 20	7.5 –20	333	319
11.00–20	8.0 –20	348	335
12.00–20	8.0 –20	368	352
	8.5 –20	376	360
12.00 R 20	8.0 –20	371	355
	8.5 –20	379	363
12.00–20/10.0 SOLID	10.0 –20	347	–
12.00–24	8.5 –24	376	360
12.00–24 SOLID	10.0 –24	347	–
14.00–24	10.0 –24	450	–
315/55 R 16 MPT	10 x 16	368	353
	11 x 16	380	364
7.5–18 MPT	5.5 F x 18	250	240
10.5–18 MPT	9 x 18	321	308
12.5–18 MPT	11 x 18	384	368
10.5–20 MPT	9 x 20	318	304
10.5 R 20 MPT	9 x 20	318	304
275/80 R 20 MPT	9 x 20	318	304
12.5–20 MPT	11 x 20	384	368
12.5 R 20 MPT	11–20 SDC	384	368
335/80 R 20 MPT	11–20 SDC	384	368
14.5–20 MPT	11 x 20	422	405
14.5 R 20 MPT	11–20 SDC	422	405
365/80 R 20 MPT	11 x 20	456	437
	11 x 20 SDC	456	437
405/70–20 MPT	11 x 20	483	463
405/70 R 20 MPT	13 x 20	510	488

1) Su carrelli elevatori ed altri veicoli fino a 25 km/h
2) Su altri veicoli a partire da 25 km/h.

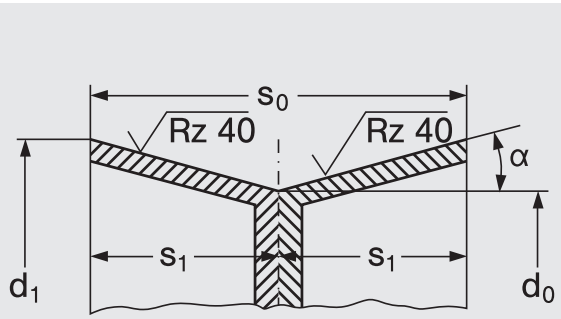
Cerchi per coperture Elastic secondo DIN 7845 ovvero ETRTO

1. Sistema cilindrico „z“



Largh. cerchio s_0 > 1.04 x largh. copertura
Ø cerchio d_0 vedi misura copertura

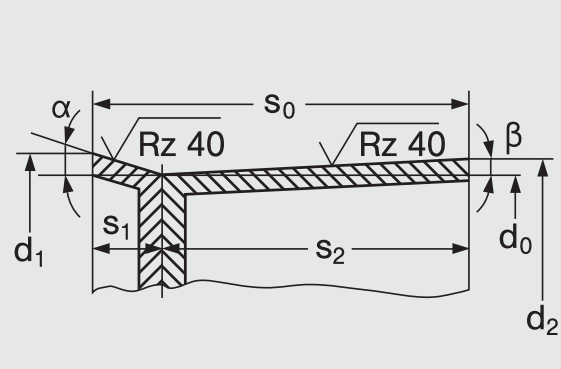
2. Sistema conico a due metà simmetriche „km“



km 15: largh. copertura fino a 90 mm (α = 15°)
km 8: largh. copertura 91 fino a 125 mm (α = 8°)
km 10: misure speciali (α = 10°)

Largh. cerchio s_0 > 1.04 x largh. copertura
Largh. cerchio s_1 = 0.5 x largh. cerchio s_0
Ø cerchio d_0 vedi misura copertura
Ø cerchio $d_1 = d_0 + (s_0 \times \tg \alpha)$

3. Sistema conico a due metà asimmetriche „ks“



ks 15/6: largh. copertura 126 bis 180 mm (α = 15°, β = 6°)
ks 15/8: largh. copertura über 180 mm (α = 15°, β = 8°)

Largh. cerchio s_0 > 1.04 x largh. copertura
Largh. cerchio s_1 = 0.302 x largh. copertura
Largh. cerchio s_2 = 0.738 x largh. copertura
Ø cerchio d_0 vedi misura copertura
Ø cerchio $d_1 = d_0 + (2 \times s_2 \times \tg \alpha)$
Ø cerchio $d_2 = d_0 + (2 \times s_2 \times \tg \beta)$

4. Tolleranze dei cerchi

Modello cerchio	Tolleranza diametro cerchio per coperture con	
	indicazione in mm	indicazione in pollici
cilindrico	h 11	+ 0,005” (+ 0,13 mm)
conico	js 12	js 12

I valori di larghezza cerchio espressi in mm sono arrotondati sull’intero in alto.

La larghezza dei cerchi per le coperture con armatura in filo d’acciaio deve superare di almeno il 4% la larghezza nominale della copertura. Sui cerchi troppo stretti, la pianta delle coperture con armatura in filo d’acciaio tenderebbe a tagliarsi con conseguente distruzione precoce.

Ø cerchi mm		Toll. mm	
oltre	fino a	h11	js 12
50	80	– 0,190	± 0,150
80	120	– 0,220	± 0,175
120	180	– 0,250	± 0,200
180	250	– 0,290	± 0,230
250	315	– 0,320	± 0,260
315	400	– 0,360	± 0,285
400	500	– 0,400	± 0,315
500	630	– 0,430	–
630	800	– 0,470	–

In caso di montaggio di due coperture su un unico cerchio, la larghezza del cerchio dovrà essere calcolata come per due cerchi singoli.

Cerchi per coperture Elastic (indicazione in mm) con sistema cilindrico o conico secondo DIN 7845 ovvero ETRTO

Misura copertura	Dimensioni cerchio (mm)							
	Angolo della pianta (°)		Diametro			Largh.		
	α	β	d_0	d_1 1)	d_2 1)	s_0 2) min.	s_1 2) min.	s_2 2) min.
105/ 45– 65			65			67		
125/ 50– 75	15		75	88,9		52	26	
150/ 38–100	15		100	110,7		40	20	
150/ 50–100	15		100	113,9		52	26	
160/ 50–100	15		100	113,9		52	26	
160/ 75–100	15		100	120,9		78	39	
180/ 75–100	15		100	120,9		78	39	
200/ 75–100	15		100	120,9		78	39	
200/ 85–105	15		105	128,8		89	44,5	
180/100–105	8		105	119,6		104	52	
180/ 50–120	15		120	133,9		52	26	
230/ 75–120	15		120	140,9		78	39	
200/ 50–140	15		140	153,9		52	26	
250/ 75–140	15		140	160,9		78	39	
250/100–140			140			104		
250/130–140			140			136		
200/ 60–150			150			63		
265/160–160			160			167		
280/160–160	15	6	160	186	184,9	167	48,5	118,5
230/ 50–170	15		170	183,9		52	26	
250/ 60–170	15		170	186,9		63	31,5	
260/ 60–170	15		170	186,9		63	31,5	
250/ 75–170	15		170	190,9		78	39	
280/ 75–170	15		170	190,9		78	39	
250/ 80–170			170			84		
300/ 85–170	15		170	193,8		89	44,5	
310/100–170			170			104		
250/105–170			170			110		
270/105–170	8		170	185,4		110	55	
250/ 50–190	15		190	203,9		52	26	
250/ 60–190			190			63		
280/ 60–190			190			63		
310/ 75–200	15		200	220,9		78	39	
285/100–200	8		200	214,6		104	52	
310/120–200	15	6	200	219,5	218,6	125	36,5	88,5
310/140–200	15	6	200	222,5	221,9	146	42	104
300/ 90–203			203			94		

Misura copertura	Dimensione cerchi (mm)							
	Angolo della pianta (°)		Diametro			Largh.		
	α	β	d_0	d_1 1)	d_2 1)	s_0 2) min.	s_1 2) min.	s_2 2) min.
300/100–203	8		203	217,6		104	52	
313/130–203	8		203	222,1		136	68	
280/ 50–220	15		220	233,9		52	26	
300/ 50–220	15		220	233,9		52	26	
310/ 60–220			220			63		
280/ 75–220	10		220	233,7		78	39	
285/ 75–220			220			78		
300/ 75–220	10		220	233,7		78	39	
310/120–220			220			125		
405/160–250	15	6	250	276,0	274,9	167	48,5	118,5
360/ 60–270			270			63		
360/ 75–270	15		270	290,9		78	39	
360/ 85–270	15		270	293,8		89	44,5	
400/ 65–305			305			68		
405/ 65–305			305			68		
400/ 75–305	15		305	325,9		78	39	
415/ 75–305			305			78		
415/ 90–305	15		305	330,2		94	47	
415/100–305	8		305	319,6		104	52	
455/100–305			305			104		
405/130–305			305			136		
425/150–305			305			156		
405/260–305			305			270		
425/260–305			305			270		
425/300–305			305			312		
450/260–305			305			270		
450/300–305			305			312		
420/ 70–340			340			73		
500/ 85–370			370			89		
520/100–370			370			104		
525/120–370			370			125		
500/125–370			370			130		
500/ 65–410	15		410	428,2		68	34	
560/100–410			410			104		
550/120–410	8		410	427,6		125	62,5	
590/120–410			410			125		
610/150–410			410			156		

Note a piè pagina vedi pagina 91

Cerchi per coperture Elastic (indicazione in mm) con sistema cilindrico o conico secondo DIN 7845 ovvero ETRTO

Misura copertura	Dimensione cerchi (mm)							
	Angolo della pianta (°)		Diametro			Largh.		
	α	β	d_0	d_1 1)	d_2 1)	s_0 2) min.	s_1 2) min.	s_2 2) min.
550/160–410			410			167		
540/200–410			410			208		
620/200–410			410			208		
645/250–410			410			260		
645/300–410			410			312		
645/200–480			480			208		
645/250–480			480			260		
670/200–480			480			208		
750/ 75–640			640			78		
760/250–500			500			260		
920/250–670			670			260		

Cerchi per coperture Elastic (indicazione in pollici) con sistema cilindrico o conico secondo ETRTO

Misura copertura		Dimensione cerchi (mm)							
		Angolo della pianta (°)		Diametro			Largh.		
		α	β	d_0	d_1 1)	d_2 1)	s_0 2) min.	s_1 2) min.	s_2 2) min.
10 x 4 x6½	254/102–165			165,1			106		
10 x 5 x6½	254/127–165			165,1			132		
10½x 5 x6½	267/127–165			165,1			132		
13 x 3½ x8	330/ 89–203			203,2			93		
13 x 4½ x8	330/114–203			203,2			119		
13½x 4½ x8	343/114–203			203,2			119		
13 x 5 x8	330/127–203			203,2			132		
13½x 5½ x8	343/140–203	15	6	203,2	225,7	225,1	146	42	104
14 x 4½ x8	356/114–203			203,2			119		
16 x 5 x10½	406/127–267	15	6	266,7	287,3	286,4	132	38,5	93,5
16 x 6 x10½	406/152–267	15	6	266,7	291,4	290,2	158	46	112
16 x 7 x10½	406/178–267	15	6	266,7	295,6	294,2	185	54	131
15 x 5 x11¼	381/127–286			285,8			132		
16¼x 5 x11¼	413/127–286			285,8			132		
15 x 6 x11¼	381/152–286			285,8			158		
16¼x 6 x11¼	413/152–286			285,8			158		
16¼x 7 x11¼	413/178–286			285,8			185		

Misura copertura		Dimensione cerchi (mm)							
		Angolo della pianta (°)		Diametro			Largh.		
		α	β	d_0	d_1 1)	d_2 1)	s_0 2) min.	s_1 2) min.	s_2 2) min.
17 x 4½ x 12⅛	432/114–308			308			119		
18 x 5 x 12⅛	457/127–308			308			132		
18 x 6 x 12⅛	457/152–308			308			158		
18 x 7 x 12⅛	457/178–308	15	6	308	336,9	335,5	185	54	131
18 x 8 x 12⅛	457/203–308			308			211		
18 x 9 x 12⅛	457/229–308			308			238		
21 x 9 x 13	533/229–330	15	8	330,2	367,2	377,7	238	69	169
21 x 5 x 15	533/127–381			381			132		
21 x 6 x 15	533/152–381			381			158		
21 x 7 x 15	533/178–381			381			185		
21 x 8 x 15	533/203–381			381			211		
21 x 9 x 15	533/229–381	15	8	381	425,7	424,4	238	83,5	154,5
22 x 6 x 16	559/152–406			406,4			158		
22 x 8 x 16	559/203–406			406,4			211		
22 x 9 x 16	559/229–406			406,4			238		
22 x 10 x 16	559/254–406			406,4			264		
22 x 12 x 16	559/305–406			406,4			317		
22 x 14 x 16	559/356–406			406,4			370		
22 x 16 x 16	559/406–406			406,4			422		
28 x 10 x 22	711/254–559			558,8			264		
28 x 12 x 22	711/305–559			558,8			317		
28 x 16 x 22	711/406–559			558,8			422		

1) I diametri d_1 e d_2 si riferiscono alle larghezze dei cerchi indicate s_1 e s_2.
Con dimensioni maggiori , aumentare d_1 e d_2 proporzionalmente agli angoli α e β

2) Per coperture con fondo in acciaio s_0 = larghezza del pneumatico.

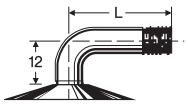
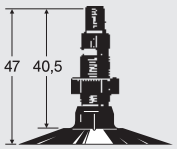
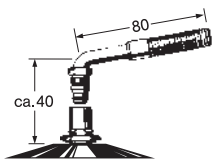
Accessori per valvole secondo DIN 7757

L’assoluta ermeticità del corpo valvola è garantita solo avvitando l’apposito cappuccio munito di guarnizione; questa misura è utile anche a proteggere contro la sporcizia. I cappucci senza guarnizione sono utili solo come rimedio ausiliario. In molti casi si consiglia l’uso di una prolunga per la valvola, per poter controllare la pressione/gonfiare il pneumatico durante l’esercizio senza dover cercare la valvola, pulire le ruote o applicare prolunghe speciali per il manometro.

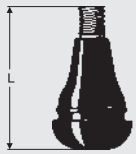
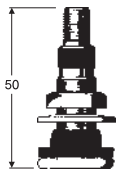
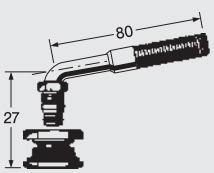
In caso di necessità, per le prolunghe contattare il produttore di valvole.

Corpo valvola 20: per valvole con foro normale

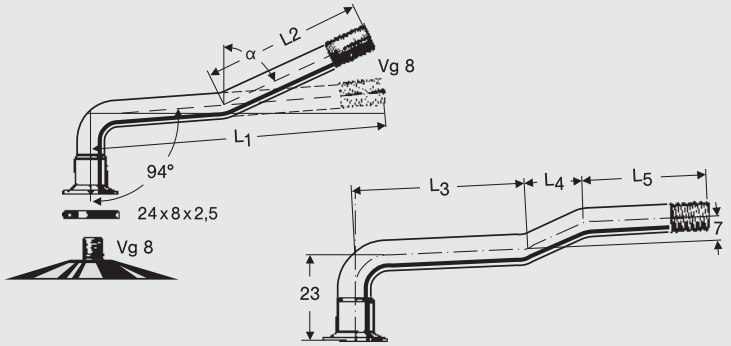
Valvole per camere d’aria

	Sigla della valvola				
	DIN	ETRTO	TRA	Ø foro valvola	L
DIN 7774	38 G 11.5 38 G 16	V 2–01–1 V 2–01–2	TR 13 TR 15	11,5 16,0	35 35
DIN 7777 	28 G–90 38 G–90 41.5 G–70	V 6–01–1 V 1–08–2 V6–02–1	– – –	– – –	28 38
DIN 7773 	47 GW	V 4–02–1 Valvola aria-acqua V 4–01–1 Base valvola	TR 218 A	16	–
DIN 7786 	Winkel-ventil 80 GD 80	V 5-04-01 Corpo valvola – Base valvola	TR–J650 Corpo valvola SP 4000 Base valvola	20,5	

Valvole per il montaggio senza camera d’aria

	Sigla della valvola				
	DIN	ETRTO	TRA	Ø foro valvola	L
DIN 7780 	– 43 GS 11.5 49 GS 11.5 43 GS 16.5	V 2–03–9 V 2–03–1 V 2–03–2 V 2–03–3	– TR 413 TR 414 TR 415	8,8 11,3 11,3 15,7	59,0 42,5 48,5 42,5
DIN 7826 	50 MSW	V 4–02–1 Valvola aria-acqua V 5–01–1 Base valvola	TR 618 A	16	
DIN 7786 	Winkel-ventil 80 DS 80	V 5–04–1 Corpo valvola V 5–10–1 Base valvola	TR–J650 Corpo valvola TR–SP 2 Base valvola	20,5	

Valvole per camere d'aria, piegate a gomito da avvitare con disco rotante secondo DIN 7775/2



Sigla della valvola		Lunghezza gambo					
DIN	simile secondo ETRTO*)	L_1 ± 3	L_2	L_3	L_4	L_5	Alfa in gradi
Angolazione semplice							
50 D	V3–02–5	50					90
60 D	V3–02–19	60					94
75 D	V3–02–27	75					94
85 D	V3–02–8	90					94
105 D	V3–02–26	105					94
Angolazione doppia							
(43 D–60)**)	V3–02–2	43					120
75 D–74	V3–04–22	75	47				74
95 D–74	V3–04–23	95	47				74
105 D–74	V3–04–24	105	47	–	–	–	74
115 D–74	V3–04–20	115	47				74
127 D–74	V3–04–25	127	47				74
140 D–64	V3–04–21	140	57				64
Angolazione tripla							
95 D–Z	V3–06–2	95		40	13	40	
105 D–Z	V3–06–14	105		50	13	40	
115 D–Z	V3–06–15	115		60	13	40	
127 D–Z	V3–06–16	127		62	13	50	
140 D–Z	V3–06–17	140		75	13	50	

*) vedi manuale Standards ETRTO
**) sulla base di DIN = ( )

Riscolpitura delle coperture CSE

SC 10

SC 15

SC 20

Quando il profilo originale è consumato, la copertura ha raggiunto circa la metà della sua durata. Può rimanere in esercizio ed eventualmente essere riscolpita per assicurare sempre una buona aderenza sui fondi bagnati e sporchi. Per poter assicurare la riscolpitura, il limite di usura/riscolpitura non deve essere oltrepassato.

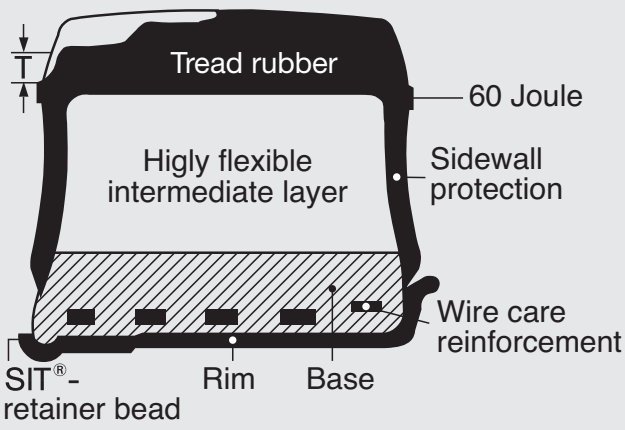
I battistrada possono essere riscolpiti fino al bordo superiore del listello 60 joule.

Effettuare la riscolpitura completa sempre in due tempi.

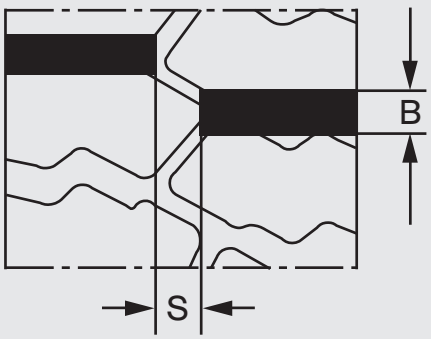
Solo quando il profilo della prima si è di nuovo consumato, effettuare la seconda fino al limite previsto.

Attenzione! I pneumatici Industria ad aria non possono essere riscolpiti.

Per le coperture CSE il bordo superiore del listello 60 joule rappresenta il limite di usura/riscolpitura.



Per i nostri profili sono possibili le seguenti riscolpiture:



Riscolpitura delle coperture CSE

Copertura Misura	Profilo	Misure di riscolpitura Prof. T mm	Largh. B mm	Nerv. centr. S mm
3.00 – 4	MIL	10	6	15
4.00 – 4	SC 10	10	6	15
15 x 4½ – 8	SC 10	10	8	20
	SC 11	15	5	–
125/75 – 8	SC 15	8	12	15
	SC 20	10	12	15
4.00 – 8	SC 10	10	8	15
5.00 – 8	SC 10	12	8	20
16 x 6 – 8	SC 10	7	10	25
150/75 – 8	SC 15	14	12	25
	SC 20	15	12	25
18 x 7 – 8	SC 10	13	10	25
180/70 – 8	SC 15	17	12	25
	SC 20	22	17	25
140/55 – 9	SC 11	–	–	–
	SC 15	17	12	15
	SC 20	17	12	15
6.00 – 9	SC 10	14	10	25
	SC 15	23	10	25
21 x 8 – 9	SC 10	16	12	30
200/75 – 9	SC 15	20	15	30
	SC 20	20	15	30
6.50 –10	SC 10	16	10	25
	SC 15	24	12	25
	SC 20	23	12	25
7.50 –10	SC 10	18	12	30
200/50 –10	SC 10	14	12	35
	SC 20	13	12	35
180/60 –10	SC 15	14	12	35
23 x 9 –10	SC 10	18	12	35
225/75 –10	SC 15	24	15	35
	SC 20	25	15	35
7.00 –12	SC 10	16	12	30
	SC 15	26	15	30
	SC 20	28	15	30
23 x 10 –12	SC 10	14	15	40
250/60-12	SC 20	14	15	40

Copertura Misura	Profilo	Misure di riscolpitura Prof. T mm	Largh. B mm	Nerv. centr. S mm
27 x 10 –12	SC 10	18	20	40
215/45-12	SC 20	14	20	40
250/75 –12	SC 15	25	20	40
	SC 20	27	20	40
22 x 4½	SC 10	12	8	20
23 x 5	SC 10	14	10	25
25 x 6	SC 10	16	10	25
7.00 –15	SC 10	16	12	30
	SC 15	30	12	30
7.50 –15	SC 10	18	15	35
	SC 15	32	15	35
8.25 –15	SC 15	20	12	35
	SC 15	37	18	35
	SC 20	34	18	35
200 –15	SC 10	16	15	35
28 x 9 –15	SC 10	15	15	40
	SC 10	15	15	40
225/75 –15	SC 15	20	18	40
	SC 20	23	18	40
355/45 –15	SC 15	17	25	50
250 –15	SC 10	16	15	40
250/70 –15	SC 15	37	18	40
	SC 20	32	18	40
300 –15	SC 10	20	15	45
315/70 –15	SC 15	30	20	45
	SC 20	33	20	45
355/65 –15	SC 10	23	20	50
	SC 15	30	25	50
	SC 20	30	25	50
8.25 –20	SC 15	21	15	35
10.00 –20	SC 15	25	18	45
12.00 –20	SC 15	28	18	45
	SC 15	28	18	50
14.00 –24	SC 15	32	20	55

Montaggio e smontaggio delle coperture CSE

Grazie al precarico radiale e assiale sulla pianta della copertura, gli **CSE** alloggiano con sicurezza sui cerchi dei pneumatici ad aria.

Fare attenzione alla corretta correlazione: la larghezza del canale del cerchio deve corrispondere alla larghezza della pianta del pneumatico.

La variante della pianta „S“ per i cerchi a due metà asimmetriche è applicabile anche per alcune dimensioni dei cerchi normati a due metà simmetriche (vedi pagina 34, 36, 38 e 40, indice 2).

La copertura CSE con la variante della pianta **SIT** è adatta ai contorni e alle dimensioni del cerchio **Lemmerz** a due metà asimmetriche. La particolare costruzione della sua pianta con tallone di tenuta, ne consente il montaggio sul corpo base del cerchio senza l'uso delle parti mobili dei cerchi.

Montaggio sul cerchio a due metà asimmetriche

Montaggio del pneumatico con pressa a denti o a piastre

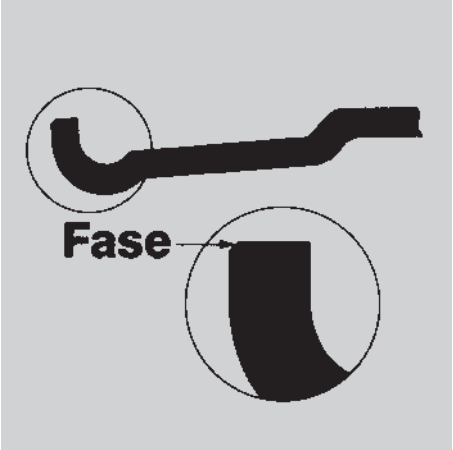
Montaggio sul cerchio a due metà simmetriche

Infilare a mano la copertura su una metà del cerchio e inserire quindi la seconda metà del cerchio nella copertura. Comprimere con la pressa e avvitare le due metà del cerchio.

Avvertenze per il montaggio e lo smontaggio delle coperture CSE – con pressa a denti o a piastre

Preparazione

- Pulire il cerchio e lisciare le sbavature eventualmente presenti, soprattutto sul bordo esterno.
- Spennellare le superfici di scorrimento della copertura e del cerchio con la pasta di montaggio consigliata.
- Appoggiare il cerchio con l'aiuto dell'anello adatto sulla piastra base della pressa.



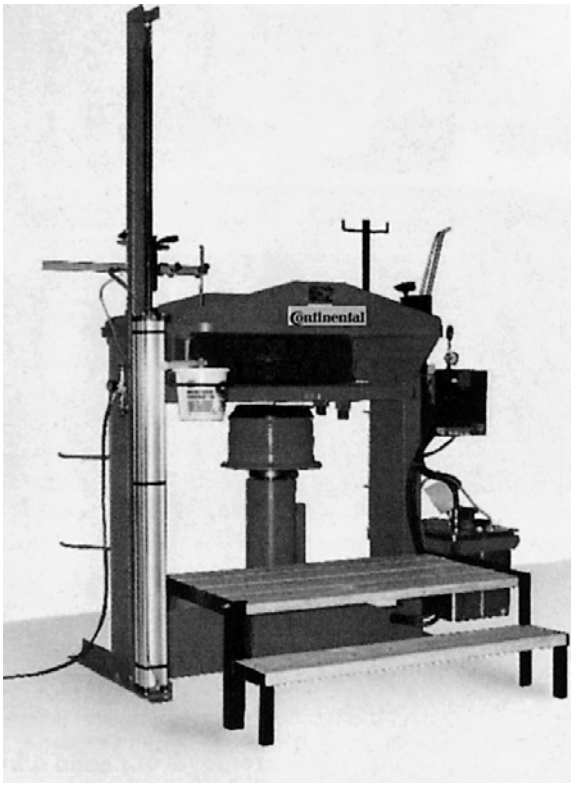
Utilizzo della pasta di montaggio.

- una pasta volatile per agevolare lo scorrimento.

Raccomandazione: pasta di montaggio per gomme piene
codice art.: 593 0388 von Fa. Tip Top Stahlgruber, Postfach 80 18 22, 81675 München.

Non usare la normale pasta di montaggio per pneumatici ad aria. Essa comprometterebbe il corretto alloggiamento della copertura.

Montaggio e smontaggio con Unimount SE

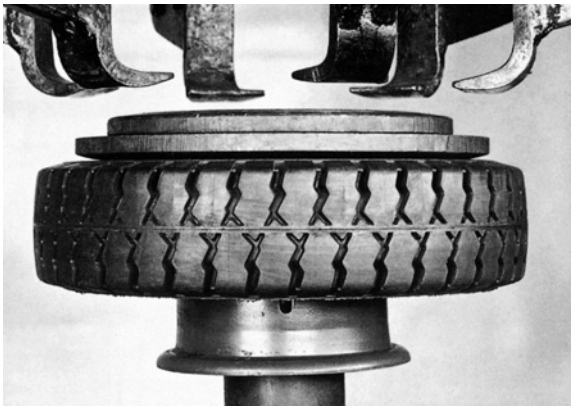


Il sistema Unimount SE è stato progettato miratamente per il montaggio e lo smontaggio delle coperture CSE ed Elastic. Un dispositivo di sollevamento pneumatico orientabile ne permette il comando centralizzato.

In linea di principio, questa pressa lavora come quella a denti, con l'anello di pressione e i denti sostituiti da un disco pressore.

Per ulteriori informazioni:
ditta Tip Top Stahlgruber
Postfach 80 18 22
81675 München
Telefon 0 89/4 55 14 19

Montaggio e smontaggio con la pressa a denti



Pressa a denti

Attrezzi di base necessari per il montaggio e lo smontaggio con la pressa a denti

- Anelli o piastre di sostegno cerchio in base al tipo della pressa

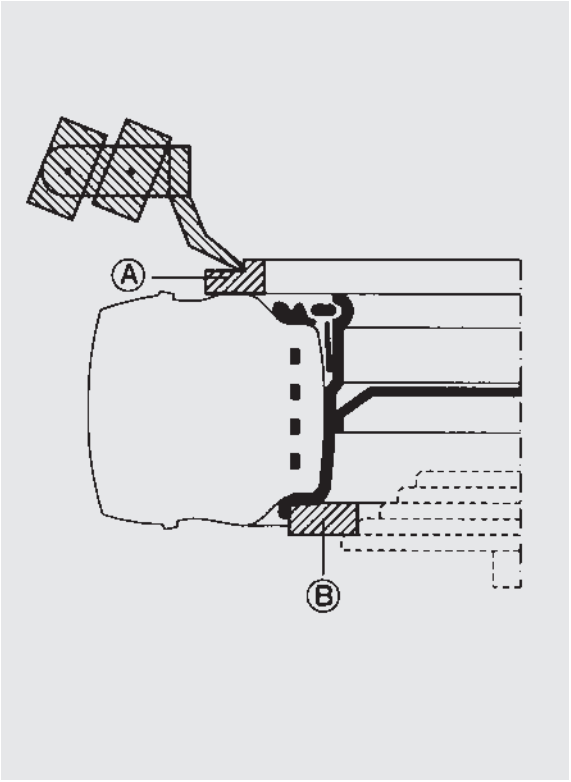
– sul lato fisso della balconata durante il calettamento (B)

– sul lato aperto durante lo scalettamento (C)

Un anello ovvero una piastra per ogni diametro cerchio.

- Tubo supplementare (D) in caso di corsa insufficiente della pressa (pneumatici piccoli).
- Anello di protezione (A) per proteggere il fianco della gomma dai denti durante il calettamento /lo scalettamento.
- Scalpello e martello
- Leva di montaggio

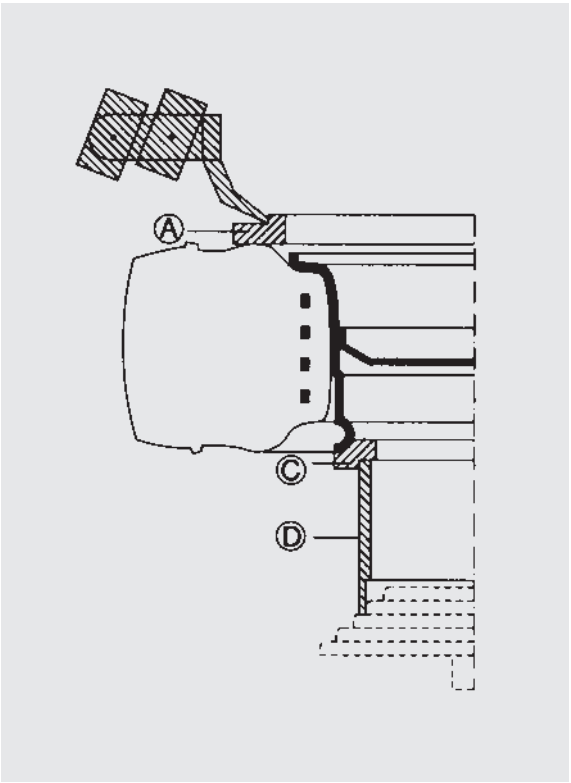
Montaggio con la pressa a denti



Montaggio con gli attrezzi di base sulla pressa a denti

- Appoggiare bene la gomma sul cerchio, usando eventualmente un disco conico per un migliore centraggio.
- Appoggiare il disco pressore
- Avvicinare i denti e premere la gomma sul cerchio fino alla balconata fissa.
- Posizionare l'anello a sede conica e battere con il martello e lo scalpello largo.
- Inserire l'anello laterale.
- Inserire l'anello di chiusura e fissarlo (insieme all'anello laterale) battendo con il martello.
- Capovolgere la ruota con la gomma sulla pressa e innestare gli anelli del cerchio mobili per evitarne lo sbattimento e diminuirne l'usura.

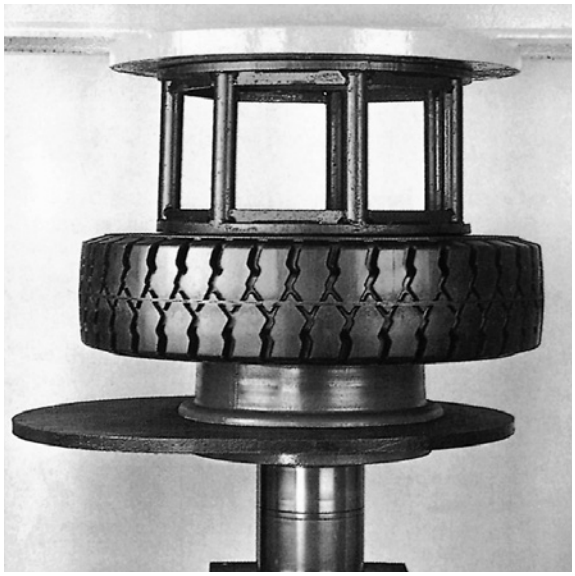
Smontaggio con la pressa a denti



Smontaggio

- Appoggiare l'anello di sostegno adatto sulla piastra base della pressa e posizionare la ruota con il lato di chiusura verso l'alto.
- Comprimere la gomma con l'anello di compressione.
- Levare l'anello di chiusura e l'anello a sede conica con le leve di montaggio.
- Capovolgere la ruota sulla pressa.
- Sostenere il cerchio sulla piastra base della pressa con l'anello o il tubo di sostegno del lato aperto.
- Sfilare la gomma dal cerchio con il disco pressore.

Montaggio e smontaggio con la pressa a piastre



Pressa a piastre

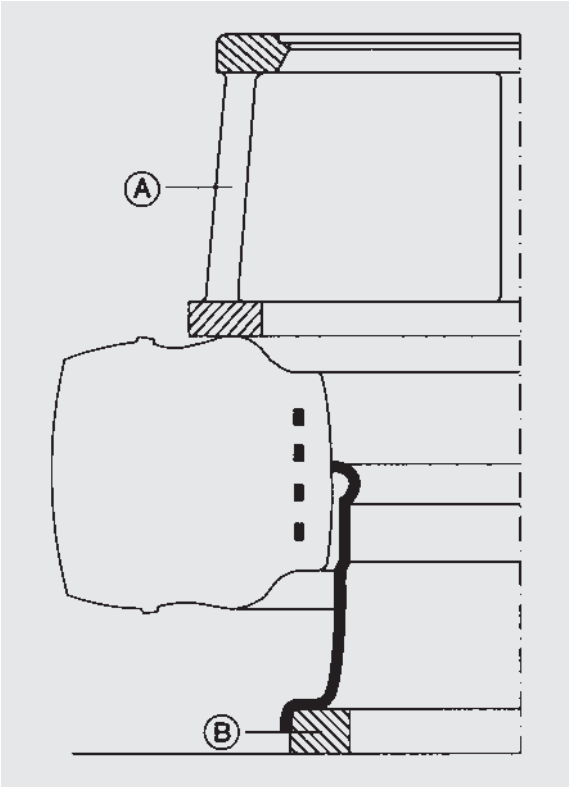
Attrezzi di base necessari per il montaggio e lo smontaggio con la pressa a piastre

- Anello di sostegno in base al diametro del cerchio per il sostegno sul lato della balconata fissa durante il calettamento Ⓑ.
- Tubi di sostegno cerchio in base al diametro del cerchio per il sostegno della balconata fissa durante il calettamento Ⓒ.
- Gabbia Ⓐ per il calettamento/scalettamento della gomma. Ribaltandola, la gabbia risulta utilizzabile per due diametri cerchio.

Pressa a piastre

- 100-150 t di forza massima per tutti le coperture CSE, anche oltre 15”, nonché per il calettamento/scalettamento delle coperture Elastic.

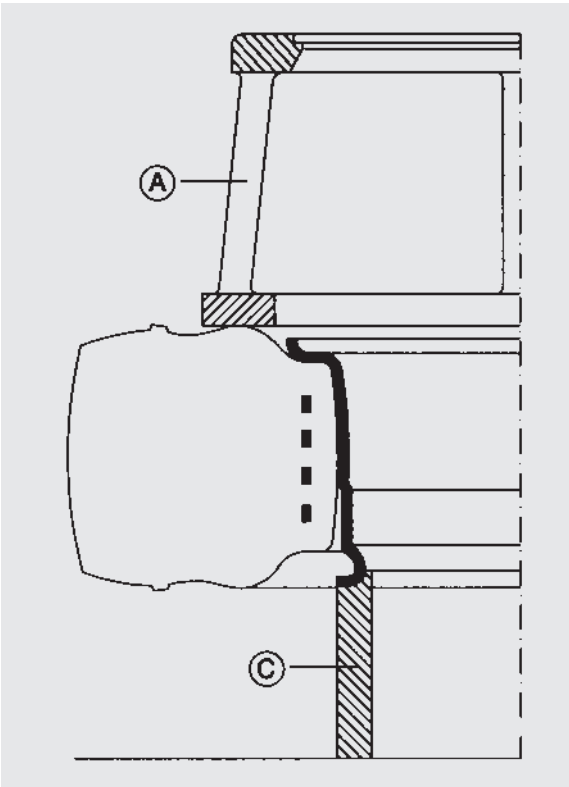
Montaggio con la pressa a piastre



Montaggio con gli attrezzi di base sulla pressa a piastre

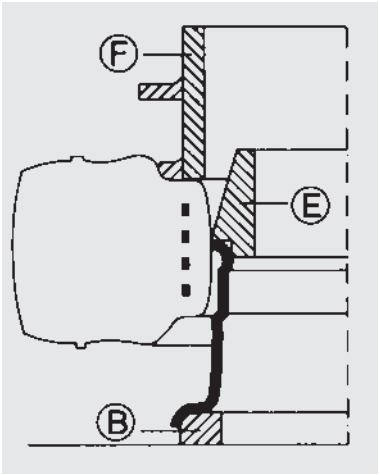
- Appoggiare bene la gomma sul cerchio usando eventualmente il disco conico per un migliore centraggio.
- Posizionare la gabbia e comprimere il pneumatico fino alla balconata fissa.
- Appoggiare l'anello a sede conica e battere con il martello e lo scalpello largo.
- Inserire l'anello laterale.
- Inserire l'anello di chiusura e fissarlo (insieme all'anello laterale) battendo con il martello.
- Capovolgere la ruota con la gomma sulla pressa e innestare gli anelli del cerchio mobili per evitarne lo sbattimento e diminuirne l'usura.

Smontaggio con la pressa a piastre

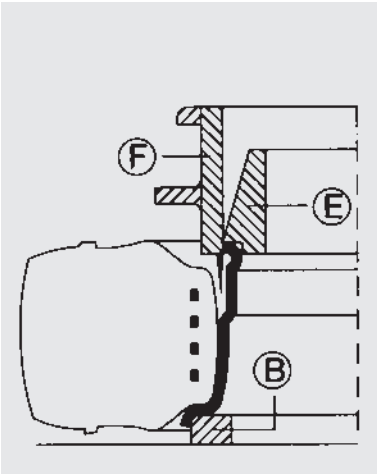


Smontaggio

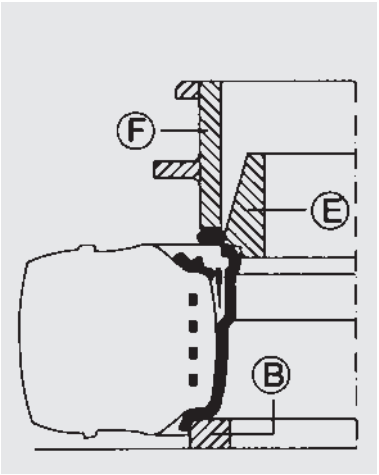
- Appoggiare l'anello di sostegno adatto sulla piastra base della pressa e posizionare la ruota con il lato di chiusura verso l'alto.
- Comprimere la gomma con la gabbia.
- Levare l'anello di chiusura e l'anello a sede conica con le leve di montaggio.
- Capovolgere la ruota sulla pressa.
- .Sostenere il cerchio sulla piastra base della pressa con l'anello o il tubo di sostegno del lato aperto.
- Sfilare la gomma dal cerchio con la gabbia.



Calettamento della gomma



Inserimento dell'anello a sede conica



Inserimento dell'anello elastico

Attrezzatura supplementare per facilitare ulteriormente il montaggio con presse a denti e a piastre

Per motivi di sicurezza, oggi si usano solo anelli elastici monopezzo che rendono però più difficile il montaggio a mano. Con l'aiuto di appositi attrezzi ausiliari come il disco conico E e il **disco pressore** F l'anello a sede conica e quello elastico possono essere calettati con semplicità e precisione su tutti e due i tipi di pressa. Per ogni diametro cerchio è necessario disporre di un kit di dischi/anelli.

Il **disco conico** E deve risultare su misura rispetto al lato aperto del cerchio. Esso serve per il

- centraggio durante il calettamento della gomma
- centraggio durante l'inserimento dell'anello a sede conica
- come anello di allargamento durante il calettamento dell'anello di chiusura

Il diametro interno delil **disco pressore** F deve corrispondere al diametro esterno del cono per consentirne lo scorrimento sopra. Esso serve per il

- calettamento della gomma
- calettamento dell'anello a sede conica
- calettamento dell'anello di chiusura

Il **disco pressore** F può sostituire quello di spinta nella pressa a denti e la gabbia nella pressa a piastre.

Montaggio con attrezzature supplementari sulla pressa a denti o a piastre

- Appoggiare il disco conico sul cerchio.
- Posizionare la gomma sul disco conico.
- Montare il disco pressore e comprimere il pneumatico attraverso l'anello conico sul cerchio fino alla balconata fissa del cerchio.
- Posizionare l'anello a sede conica sopra il disco conico e calettarlo con il disco pressore
- Inserire l'anello laterale.
- Posizionare l'anello di chiusura sopra il disco conico e calettarlo (insieme all'anello laterale) con il disco pressore

L'attrezzatura è disponibile presso i produttori di presse. A richiesta, il nostro SERVIZIO ASSISTENZA CLIENTI CENTRALE mette a disposizione i disegni quotati per la produzione in proprio.

Kit di anelli per lo smontaggio

Gamma

N.	Cerchio	Gomma
1	3.00 D–8 5.00–8 15 x 4½-8	4.00–8
2	4.33 R–8	16 x 6–8 18 x7–8
3	4.00 E–9 6.00 E–9	6.00–9 21 x 8–9

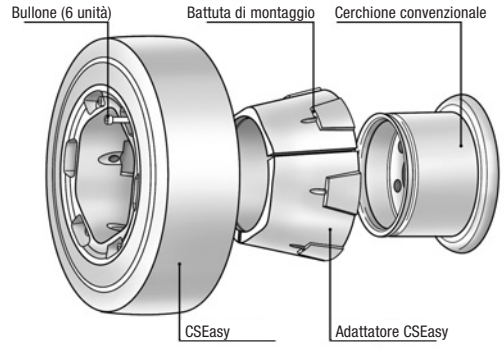
N.	Cerchio	Gomma
4	5.00 F–10 6.00 F–10	6.50–10 23 x 9–10 200/50–10
5	5.00 S–12	7.00–12
6	8.00 G–12	23x10–12 27x10–12
7	3.11 F–13 3.75 P–13	22 x 4½ 23 x 5 25 x 6

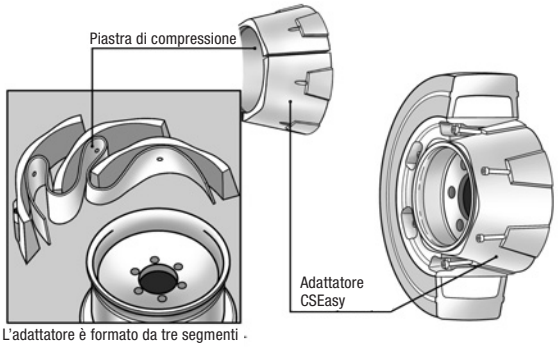
N.	Cerchio	Gomma
8	5.5–15 6.5–15 7.0–15 8.0–15 9.75–15	7.00–15 7.50–15 8.25–15 200–15 28x9–15 250x15 300–15 355/65–15
9	6.5–20 8.0–20 8.5–20	8.25–20 10.00–20 12.00–20

Istruzioni di montaggio CSEasy

(Si prega di osservare le nostre istruzioni di montaggio in 17 lingue)

Principio di funzionamento CSEasy

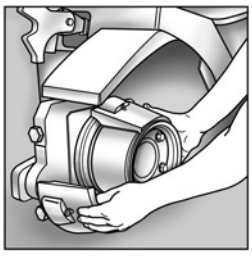




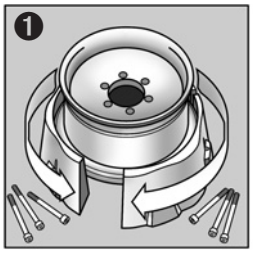
L'adattatore è formato da tre segmenti e da un rivestimento di gomma (piastra di compressione) premontati.

Se è montato una vecchia copertura SE, si deve adottare la procedura di smontaggio standard per coperture SE.

Istruzioni di montaggio CSEasy

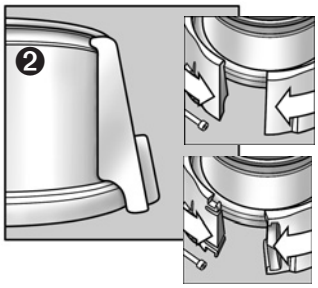


Se sul cerchio è già montata una copertura CSEasy e la balconata del cerchio è rivolta verso l'interno, il montaggio e lo smontaggio possono essere effettuati anche direttamente sul veicolo.



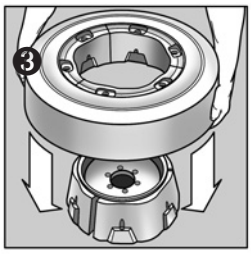
Collocare l'adattatore CSEasy sul cerchio in posizione orizzontale sollevando leggermente quest'ultimo in modo che l'adattatore si inserisca nella scanalatura SIT. Non piegare la piastra di compressione. Per queste operazioni non utilizzare attrezzi.

Attenzione:
usare le chiusure adatte in base alle dimensioni della copertura!



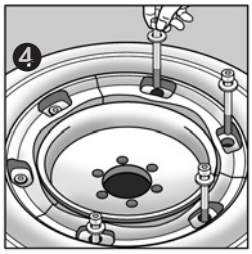
Prima del montaggio assicurare il veicolo contro
- lo spostamento
- il ribaltamento

Sollevare il veicolo solo con un martinetto in buono stato e di portata sufficiente.
Prima del montaggio pulire la ruota, l'adattatore e il cerchio e controllarne l'integrità; se necessario sostituirli. Verificare che l'area di lavoro sia sicura e adatta per il montaggio.
Non utilizzare lubrificanti per il montaggio.
Non preriscaldare né preraffreddare i componenti.



Collocare la copertura CSEasy sul cerchio con l'adattatore.

Prima di riutilizzare i componenti in plastica, controllarne l'integrità. Non riutilizzare i componenti dopo la data di scadenza rispettivamente sopra indicata.
Vedi data di scadenza mm/yyyy



Avvitare a mano tutti i bulloni nei rispettivi fori. Utilizzare solo il materiale in dotazione.

Serrare tutti i bulloni alla coppia prevista procedendo con passo a croce. **Durante il montaggio del cerchio** controllare otticamente i bulloni e le filettature.

I bulloni devono essere serrati a fondo alla coppia prevista (vedi tabella) utilizzando una chiave dinamometrica regolabile. Serrare i bulloni procedendo con passo a croce. I bulloni devono essere sottoposti ad un serraggio di controllo alla coppia prevista dopo 50 (cinquanta) ore di esercizio.

Misura della copertura	Cerchio	Tipo di bullone	Resistenza	Coppia di serraggio	protezione anticorrosione
5.00-8	3.00 D-8	M 8 x 75	10.9	25	Dacromat
125/75-8	3.00 D-8	M 8 x 75	10.9	25	Dacromat
150/75-8	4.33 R-8	M 10 x 110	8.8	49	zincatura galvanica
180/70-8	4.33 R-8	M 10 x 110	8.8	49	zincatura galvanica
6.00-9	4.00 E-9	M 10 x 100	8.8	49	zincatura galvanica
200/75-9	6.00 E-9	M 12 x 145	8.8	85	zincatura galvanica
225/75-10	6.50 F-10	M 12 x 160	8.8	85	zincatura galvanica
7.00-12	5.00 S-12	–	8.8	85	zincatura galvanica

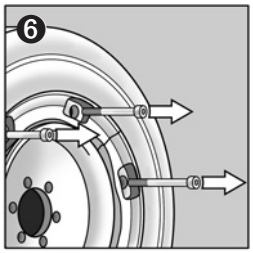
Smontaggio di CSEasy

Per smontare CSEasy non utilizzare la pressa.
Per smontare CSEasy direttamente dal cerchio sul veicolo:

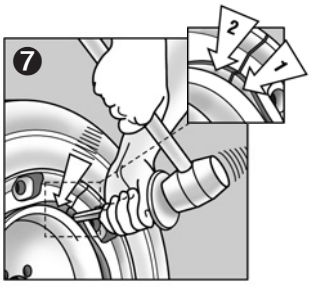
⚠ Assicurare il veicolo contro lo spostamento e il ribaltamento!

⚠ Assicurarsi che la copertura non scivoli dal cerchio quando si svitano i bulloni!
(se necessario farsi aiutare da una seconda persona)

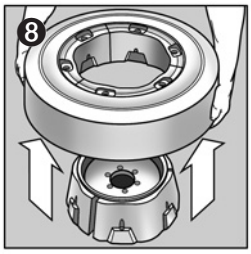
Sollevare il veicolo solo con un martinetto in buono stato e di sufficiente portata.



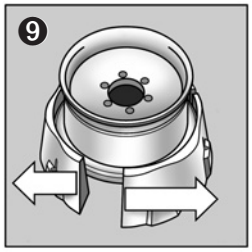
Svitare i bulloni con una chiave a brugola e toglierli con cautela



Se la copertura non si stacca da sola dal cerchio, con un martello di gomma ed un attrezzo adatto con paramano (per es. un espulsore o una punta) battere leggermente sulle superfici indicate dalle frecce 1 e 2.



Togliere la copertura dal cerchio.



Verificare che la data di scadenza dell'adattatore non sia stata superata. Se necessario, staccare l'adattatore sulle estremità colorate.

Avvertenze di sicurezza generali

⚠ Non utilizzare i componenti per scopi diversi da quelli previsti.

Verificare che tra le parti dell'adattatore non penetrino oggetti estranei.

Proteggere le mani ed i piedi da lesioni.

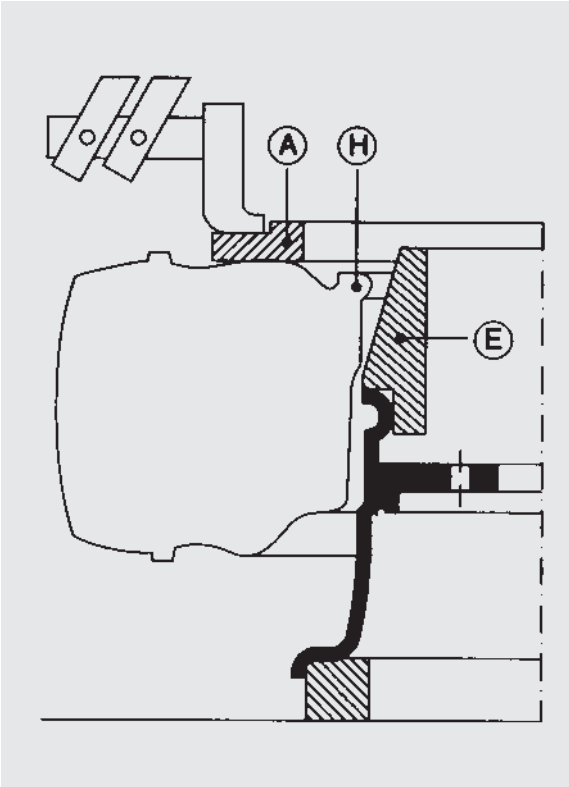
I prodotti in gomma piena hanno un peso notevole.

- Per il montaggio di coperture con misure oltre 10“ utilizzare un apparecchio di sollevamento idoneo.

Non immagazzinare all'aperto!

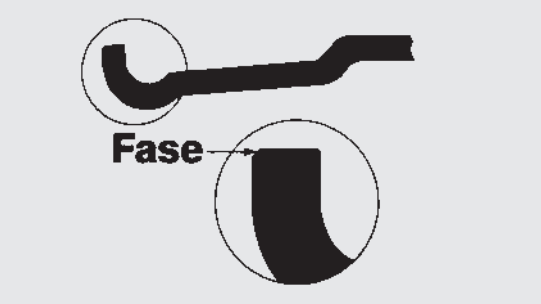
Nessuna copertura CSEasy **CLEAN** conduce l'elettricità.

Montaggio e smontaggio delle coperture CSE con pianta SIT®

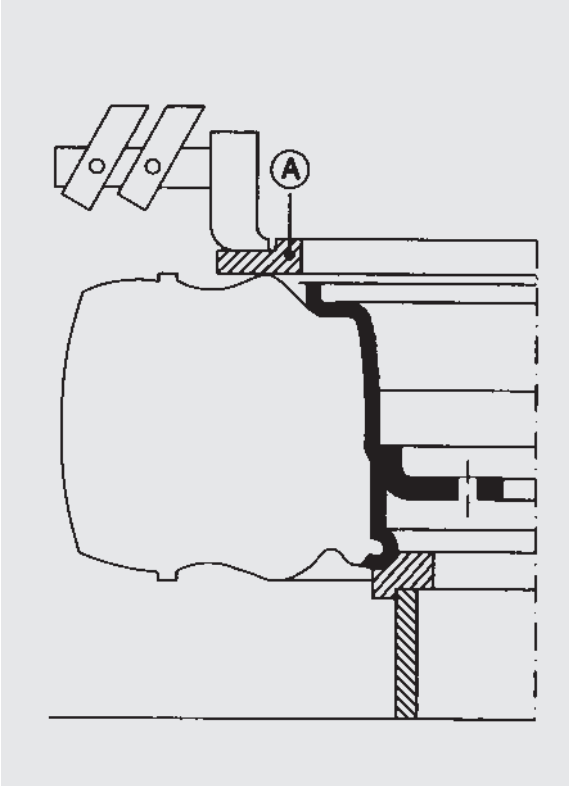


Montaggio

- Pulire il cerchio e sbavare il bordo sul lato aperto.



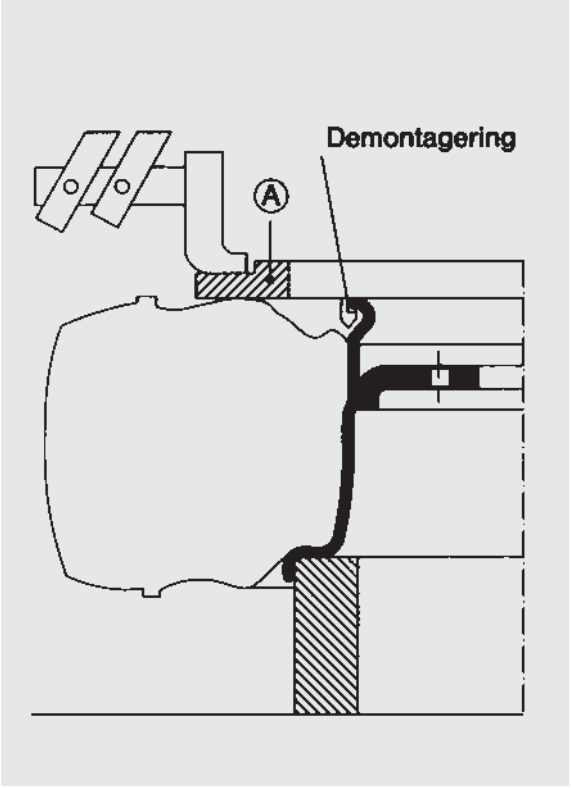
- Posizionare il disco conico (E).
- Spennellare il lato interno della copertura e le superfici di scorrimento dell'anello conico e del cerchio con sufficiente pasta di montaggio.
- Inserire la copertura sul disco conico e spingerla uniformemente col disco pressore (A) fino a innestare il tallone di tenuta (E) nella scanalatura dell'anello di chiusura.



Smontaggio in caso di usura

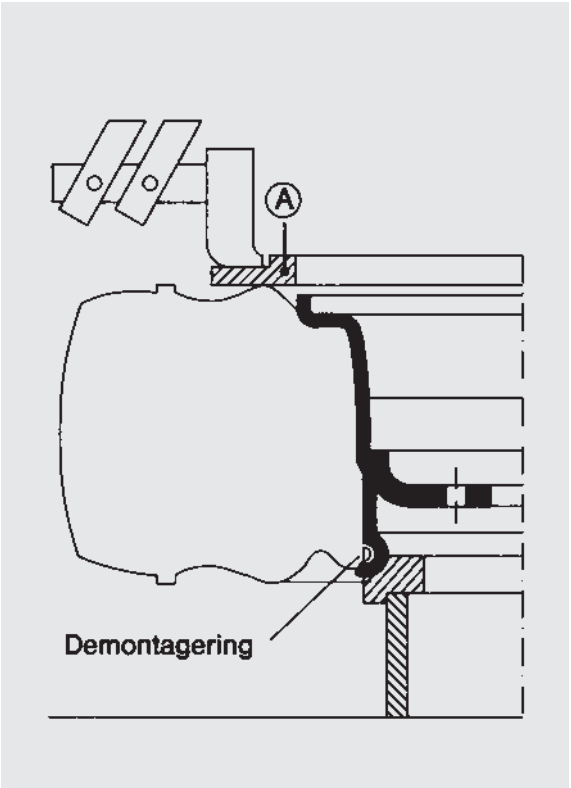
- Appoggiare il disco pressore (A) e scalettare la gomma. Durante questa operazione, che richiede l'applicazione di forze notevoli, il tallone di tenuta viene lacerato.

Per evitare danneggiamenti della ruota, è opportuno appoggiarla sul bordo del cerchio come illustrato in figura e non sul disco di fissaggio.



Smontaggio del CSE-SIT per un futuro riutilizzo – richiesto l'uso dell'anello di smontaggio

- Comprimere la gomma col disco pressore Ⓐ sul lato di chiusura fino a scoprire la scanalatura dell'anello di chiusura.
- Inserire l'anello di smontaggio e spennellare sufficientemente con pasta di montaggio.
- Capovolgere la gomma e scallettarla col disco pressore Ⓐ. In questa fase, il tallone di tenuta scivola sull'anello di smontaggio senza lacerarsi.
- A richiesta possono essere messi a disposizione le quote e i disegni per le gabbie, i dischi pressori e i dischi conici.



Utilizzo della pasta di montaggio.

- una pasta volatile per agevolare lo scorrimento.

Raccomandazione: pasta di montaggio per gomme piene
codice art.: 593 0388 von Fa. Tip Top Stahlgruber, Postfach 80 18 22, 81675 München.

Non usare la normale pasta di montaggio per pneumatici ad aria. Essa comprometterebbe il corretto alloggiamento della copertura.

Montaggio e smontaggio di coperture Elastic con sistema cilindrico

Cerchi

La condizione imprescindibile per una perfetta tenuta della copertura è l'utilizzo di cerchi della misura appropriata. Pulire i cerchi usati, prima del calettamento, risanando gli eventuali punti di ammaccatura e le bave sui bordi. Le tolleranze dei diametri esterni dei cerchi sono:

Ø esterno cerchio mm	Tolleranza h11 (ISO/R 286) mm
50… 80	0… -0,190
80… 120	0… -0,220
120… 180	0… -0,250
180… 250	0… -0,290
250… 315	0… -0,320
315… 400	0… -0,360
400… 500	0… -0,400

Finitura superficiale della sede di alloggiamento della copertura sul cerchio:

(lappatura)

R_t=16-32 µm

R_a=3,2-6,3 µm

Le superfici troppo ruvide impediscono lo scorrimento uniforme richiesto per il calettamento. Sbavatura del bordo del cerchio 1/45°. Smussi troppo grossi, particolarmente per le coperture strette, potrebbero comprometterne il corretto alloggiamento. La larghezza dei cerchi deve superare di almeno il 4% la larghezza nominale della copertura. Sui cerchi troppo stretti, la pianta delle coperture tenderebbe a tagliarsi con conseguente distruzione precoce. In caso di montaggio di due coperture su un unico cerchio, la larghezza del cerchio dovrà essere calcolata come per due cerchi singoli.

Forze di calettamento e scalettamento necessarie per le coperture Elastic Continental con armatura in filo d'acciaio:

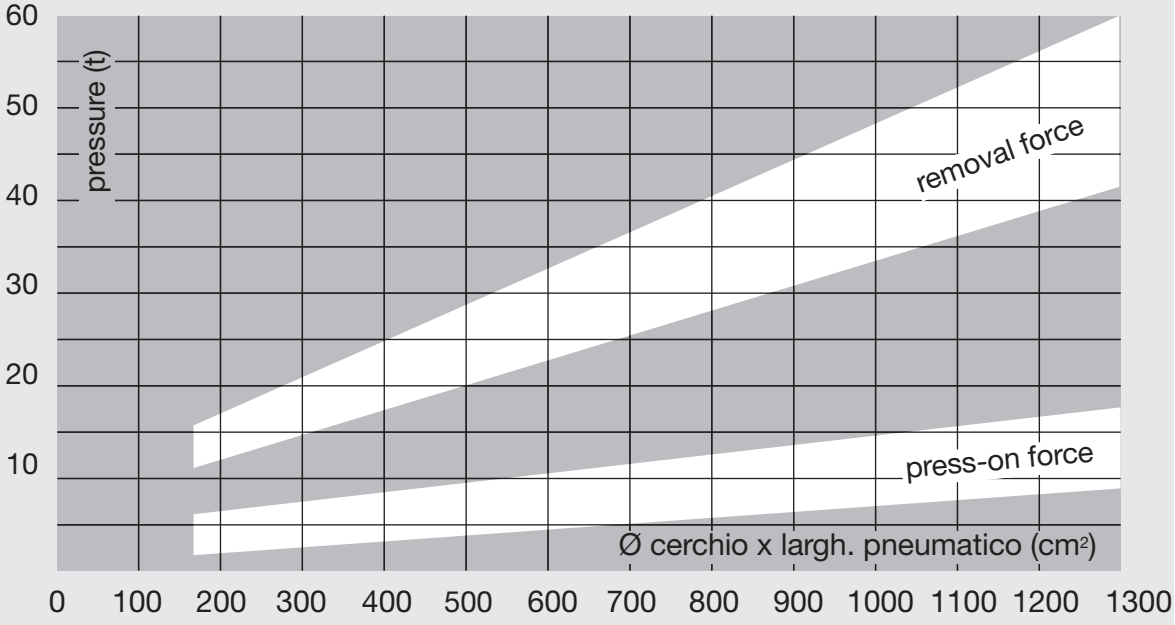


Fig. 1) Anello di allargamento (C)

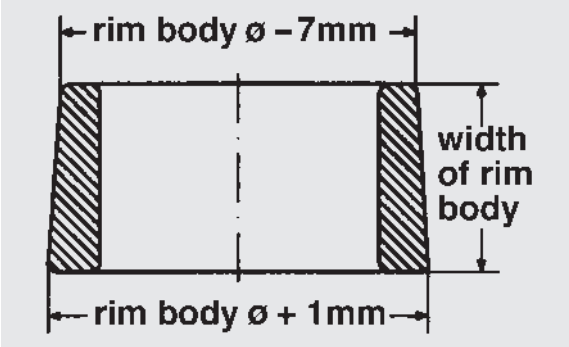


Fig. 2) Disco pressore (A)

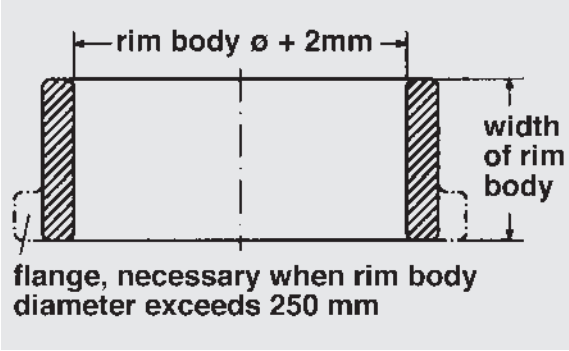
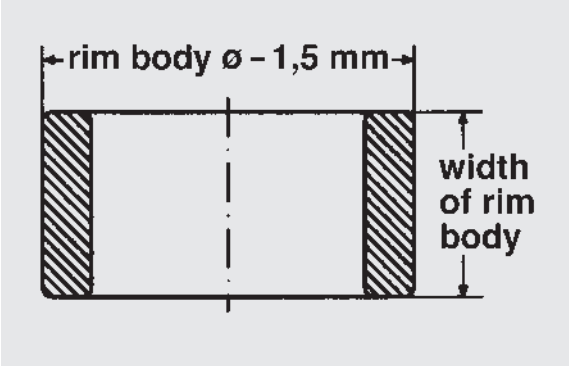


Fig.3) Anello di sostegno (E)



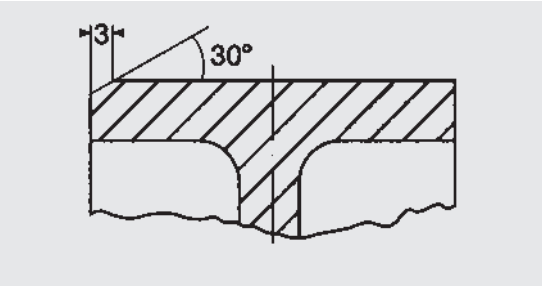
Attrezzi e strumenti ausiliari

Il calettamento e lo scalettamento delle coperture Elastic con variante in pianta cilindrica si effettua al meglio su una pressa a piastre idraulica. La pressa deve premere in maniera planare con una velocità di calettamento di circa 35 mm/s. Per queste operazioni sono disponibili presse speciali con una forza chiusura di 100-200 t .

Attrezzatura necessaria e strumenti ausiliari:

Per le coperture con armatura in filo d'acciaio (pianta in gomma):

- **L'anello di allargamento** (fig.1), abbinato al diametro del cerchio (Ø esterno max. = Ø del cerchio + 1 mm) serve anche come anello di sostegno per lo scalettamento. Fino a una larghezza della copertura di 100 mm, il calettamento può essere effettuato senza l'anello di allargamento, se i cerchi presentano una scanalatura (smusso) di almeno 3 mm di larghezza e 30° di inclinazione sul lato di calettamento



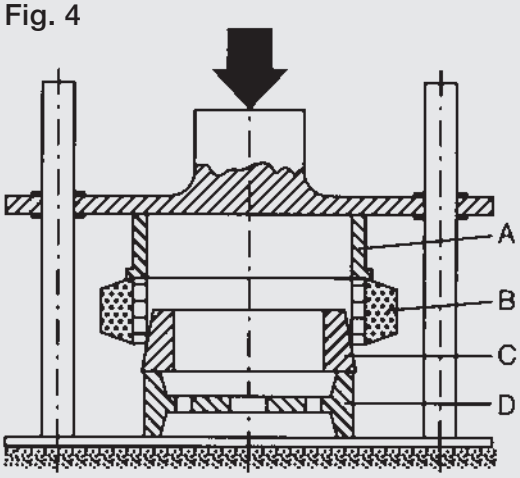
- **Disco pressore** (fig. 2) abbinato al diametro del cerchio (Ø interno = Ø del cerchio + 2mm). Non usare pezzi di legno al posto del disco pressore!
- **L'anello di sostegno** (fig. 3) abbinato al diametro del cerchio, (Ø esterno = Ø del cerchio – 1,5 mm), serve come sostegno del cerchio durante il calettamento e lo scalettamento.
- **Pasta di montaggio:** non usare oli, grassi o pasta di montaggio per i pneumatici ad aria. (Vedi la raccomandazione a pag. 101).

Per le coperture con fondo d'acciaio

- Anello di sostegno (fig. 3)
- Disco pressore (fig. 2)
- **Pasta di montaggio: spennellare leggermente le superfici di scorrimento metalliche del cerchio e della copertura.**

Copertura con armatura in filo d'acciaio

Fig. 4



Copertura con fondo d'acciaio

Fig. 5

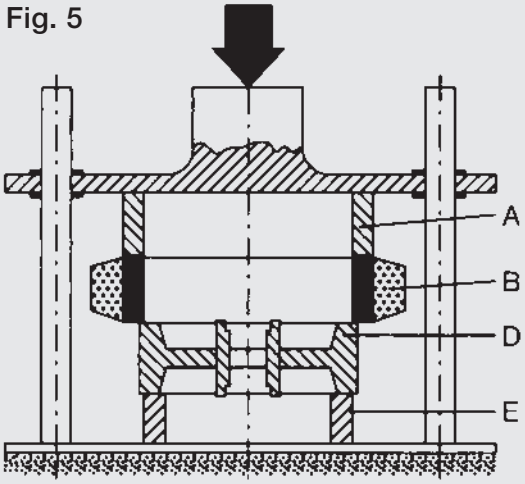


Fig. 6

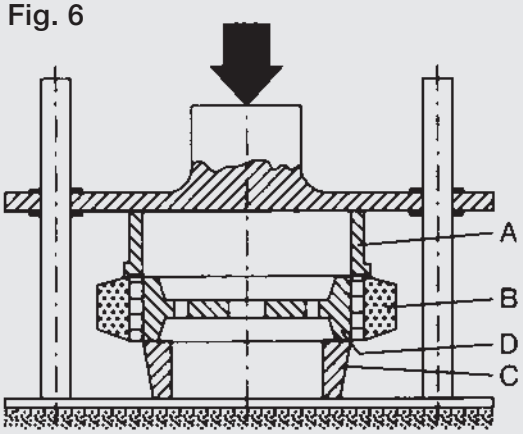
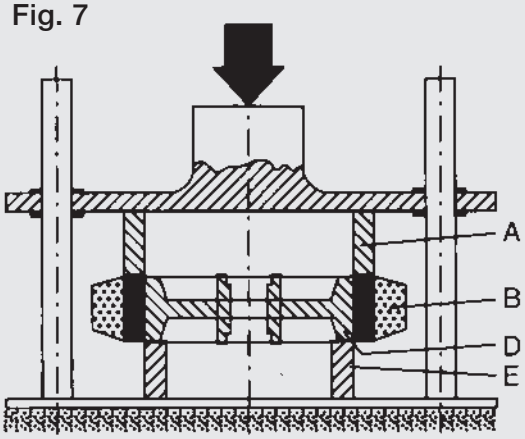
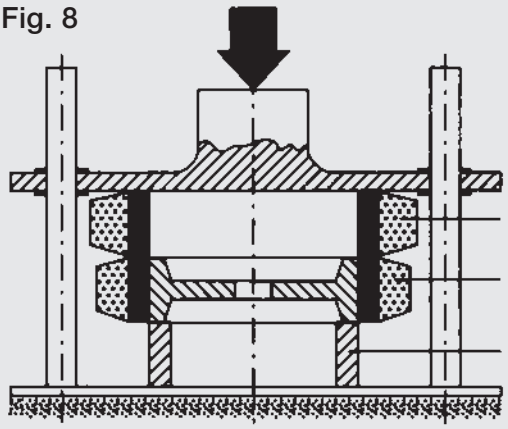


Fig. 7



A – pressure ring
B – Tyre
C – Expansion ring
D – Rim body
E – Support ring

Fig. 8



Calettamento della copertura con armatura in filo d'acciaio (fig. 4)

- Posizionare il cerchio **D** sul tavolo della pressa. Centrare l' anello di allargamento **C** sul cerchio.
- Spennellare le superfici di scorrimento (l'anello di allargamento, la parte esterna del cerchio e quella interna della copertura **B**) con l'apposita pasta.
- Appoggiare la copertura **B** sull'anello di allargamento **C** e posizionare, centrandolo, il disco pressore **A** sulla copertura. Fare attenzione alla perfetta planarità.
- Azionare la pressa e abbassare il pistone fino a inserire completamente la copertura sul cerchio. Il pistone deve scendere in modo uniforme senza interruzioni.

Calettamento della copertura con armatura in filo d'acciaio (fig. 6)

- Posizionare l'anello di allargamento **C** sul tavolo della pressa.
- Posizionare, centrandolo, il cerchio **D** con la copertura **B** sull'anello di allargamento **C**.
- Posizionare, centrandolo, il disco pressore **A** e abbassare il pistone.

Calettamento della copertura con fondo d'acciaio (fig. 5)

- Posizionare sul tavolo della pressa l'anello di sostegno **E** centrandolo sotto al cerchione **D**.
- Lubrificare leggermente le superfici di scorrimento metalliche del cerchio e della copertura **B** con olio o grasso.
- Posizionare, centrandola, la copertura **B** sul cerchio **D** e il disco pressore **A** sulla copertura. Fare attenzione alla perfetta planarità.

Calettamento della copertura con fondo d'acciaio (fig. 7)

- Posizionare l'anello di sostegno **E** sul tavolo della pressa.
- Posizionare il cerchio **D** con la copertura **B** centrandolo sull'anello di sostegno **C**.
- Posizionare, centrandolo, il disco pressore **A** e abbassare il pistone.

In caso di piccole coperture con fondo d'acciaio è possibile abbinare i due passi di lavoro calettamento/scalettamento espellendo la vecchia copertura in fase di calettamento (fig. 8).

Coperture Continental Elastic – Istruzioni di montaggio per il sistema conico

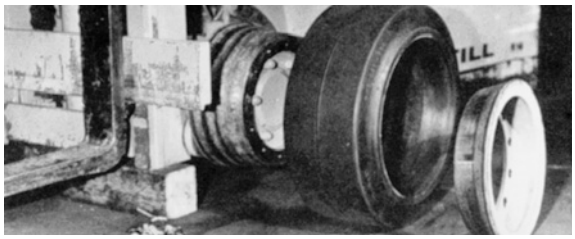


Fig. 1

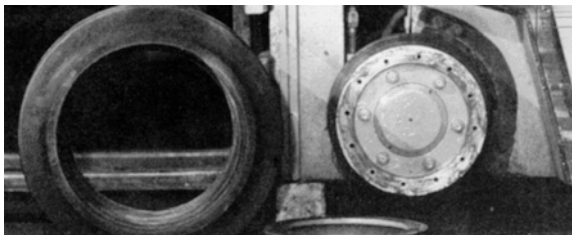


Fig. 2

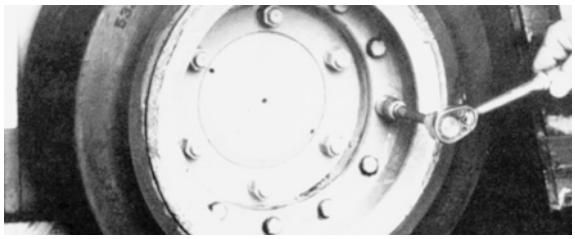


Fig. 3

Il cambio delle coperture coniche Elastic può essere effettuato facilmente in loco senza utensili speciali e senza perdita di tempo. Non richiede una pressa idraulica. Il veicolo è subito pronto per l'esercizio.

Cerchi

La condizione imprescindibile per una perfetta tenuta della copertura è l'utilizzo di cerchi della misura appropriata. Pulire i cerchi usati, prima del calettamento, risanando gli eventuali punti di ammaccatura e le bave sui bordi. Per le tolleranze dei diametri esterni dei cerchi vedi ISO/R 286; tolleranza js 12.

Montaggio e smontaggio

Le coperture con pianta conica possono essere applicate solo su cerchi a due metà ovvero su ruote a due dischi. Il montaggio e lo smontaggio avviene serrando o allentando le viti di collegamento. La metà interna del cerchio avvitata sul mozzo può rimanere sul veicolo. Durante lo smontaggio, lo staccamento della superficie conica incuneata sul cerchio può essere facilitato allentando le viti di serraggio della parte stretta del cerchio di solo 3 giri ed effettuando alcuni giri concentrici col veicolo a velocità media fino a quando la copertura si stacca sulla parte larga del cerchio.

Sollevare quindi il veicolo con un martinetto, levare le viti di fissaggio e togliere la parte stretta del cerchio e la copertura. (Fig. 1)

Cospargere del talco sulla superficie interna larga conica della nuova copertura. (Fig. 2)

Inserire la copertura sulla parte larga del cerchio, montare la parte stretta del cerchio e serrarla con le viti. (Fig. 3)

Serrare le viti uniformemente a passo incrociato alla coppia prescritta dal costruttore del veicolo, controllandole dopo alcune ore di esercizio.

Appunti

Appunti

Service

D	**Continental Aktiengesellschaft** **Headquarter Germany:** Büttnerstraße 25 30165 Hannover Postfach 169 30001 Hannover		Telefon: Telefax: Telegramm: Internet: http://www.conti-industrial-tyres.com	++49 511-93 8-01 ++49 511-9 38-27 66 Continental
A	Semperit Reifen G.m.b.H. Marketing+Vertrieb Österreich	Wienersdorfer Straße 20–24 2514 Traiskirchen	Tel.: Fax:	0043-2252-501-0* 0043-2252-501-2003
B	Continental Benelux sa/nv	Excelsiorlaan 61 1930 Zaventem	Tel.: Fax:	00 32-27 10 22 11 00 32-27 10 22 90
CZ	Barum Continental spol. sr. o.	Objízdná 1628 765 31 Otrokovice	Tel.: Fax:	00 42-57 75 12-6 08 00 42-57 75 12-6 96
CH	Verwaltung Continental Suisse S.A.	Lerzenstrasse 19 Postfach 840 8953 Dietikon 1	Tel.: Fax:	0041-1/7455600 0041-1/74556 30
DK	Continental Danmark A/S	Dæk Park Allé 370 2605 Bröndby	Tel.: Fax:	00 45-43 23 04 00 0045-43230401
E	Continental Industrias del Caucho S.A.	Avda. de Castilla, 1 Edificio 1, Planta 2 E-28830 S. Fernando (Madrid)	Tel.: Fax:	00 34-91-66 03 60 00 34-91-6 56 48 36
F	Continental France FNC Division Commerce Lieu dit «Le Bac à l'Aumône»	B.P.10519 – Clairoix 60205 Compiegne Cedere	Tel.: Fax:	00 33-3-44 40 71 11 00 33-3-44 40 71 00
GB	Head Office: Continental Tyre Group Ltd.	191–195 High Street, WestDrayton, Middlesex, UB7 7QP	Tel.: Fax.	00 44-18 95 42 59 00 00 44-18 95 42 59 82
I	Continental Italia S. p. A.	Via Pietro Rondoni 1, 20146 Milano	Tel.: Fax:	00 39-2-42 41 01 00 39-2-42 41 02 00
NL	Continental Banden Groep B.V.	Nijverheidsweg 50 3771 ME Barneveld	Tel.: Fax:	00 31-3-42-49 79 11 00 31-3-42-49 73 80
N	Continental Dekk Norge A/S	Smalvollvejen 58 0611 Oslo	Tel.: Fax:	00 47-23 06 80 00 00 47-23 06 80 01
P	Conti Pneus Pneus da marca Continental S.A.	Lousado 4764–603 Rua Adelino Leitao, 330 Apartado 5029	Tel.: Fax:	0 03 51-52-49 98 29 0 03 51-52-49 36 23
PL	Continental Opony Polska	AL. Krakowska 2 a PL 02-284 Warschau	Tel.: Fax:	00 48-22-5 77 13 00 00 48-22-5 77 13 01
S	Continental Däck Sverige AB	P.O. Box 31174 Första Langgatan 30 VI 40032 Gothenburg	Tel.: Fax:	00 46-31-7 75 80 00 00 46-31-24 68 50
SF	Continental Rengas Oy	PL 133 Hlahdenkatu 27 A 00211 Helsinki	Tel.: Fax:	0 03 58-9-32 99 00 0 03 58-9-32 99 04 00
USA	Continental General Tire, Inc.	1800 Continental Blvd. Charlotte, NC, 28273–6311	Tel.: Fax:	001-704-583-39 00 001-704-583-85 40
RSA	Continental Tyre South Africa (PTY) Ltd.	Cadle Street New Brighton West 6001 Port Elizabeth	Tel.: Fax:	00 27-41-406-51 11 00 27-41-41 23 54